



TAMPEREEN TEKNILLINEN YLIOPISTO
TAMPERE UNIVERSITY OF TECHNOLOGY

SUVI-ANNIKA HOIVANEN
ASIAKASOHJAUTUVAN JAKELUJÄRJESTELMÄN KEHITTÄMI-
NEN TEOLLISUUSYRITYKSESSÄ
Diplomityö

Tarkastaja: professori Jarkko Rantala
Tarkastaja ja aihe hyväksytty
Tuotantotalouden ja rakentamisen tie-
dekuntaneuvoston kokouksessa 3. jou-
lukuuta 2014

TIIVISTELMÄ

TAMPEREEN TEKNILLINEN YLIOPISTO

Rakennustekniikan koulutusohjelma

HOIVANEN, SUVI-ANNIKA: Asiakasohjautuvan jakelujärjestelmän kehittäminen teollisuusyrityksessä

Diplomityö, 91 sivua, 2 liitesivua

Tammikuu 2015

Pääaine: Liikenne- ja kuljetusjärjestelmät

Tarkastaja: professori Jarkko Rantala

Avainsanat: toimitusketju, asiakasohjautuva, jakelujärjestelmä

Tämän diplomityön tavoitteena oli kehittää Nokian Renkaiden kotimaan jakelujärjestelmää asiakasnäkökulmaa painottaen. Asiakasohjautuvien toimintojen tärkeys toimitusketjussa on nykyään yhä merkittävämmässä roolissa laajentuneiden toimitusverkostojen sekä vaativan liiketoimintaympäristön myötä. Työssä tarkasteltiin kohdeyrityksen tilaus-toimitusprosessin rakenteellisia toimintoja ja toimintojen välisiä rajapintoja, jotka toimivat perustana jakelujärjestelmän ongelma- ja kehityskohteiden selvittämiseksi.

Tutkimus koostui kirjallisuuskatsauksesta ja yksittäisestä tapaustutkimuksesta. Kirjallisuuskatsauksessa tarkasteltiin toimitusketjun hallinnan eri näkökulmia painottaen erityisesti asiakasohjautuvuutta ja sen vaikutusta toimitusketjun toimintoihin ja osapuoliin. Tapaustutkimuksessa data kerättiin sekä henkilökunta- että asiakashaastatteluiden avulla. Tapaustutkimuksen tarkoituksena oli löytää kohdeyrityksen toiminnoista konkreettinen kehityskohde ja tarkastella tämän vaikutuksia toimitusprosesseihin.

Tapaustutkimuksen kautta kehityskohteeksi valittiin toimituspuutteiden ja -virheiden vähentäminen jakelujärjestelmässä. Ensisijaisesti puutteita ja virheitä toimituksissa voidaan vähentää asiakaslavalähetyksiä lisäämällä. Asiakaslavalähetyksien käsittelykerrat jakeluketjussa ovat erittäin vähäiset, joten tätä kautta on mahdollista vähentää jakeluketjun aikana aiheutuneita toimitushäiriötä. Kaikkia tilauksia ei voida kuitenkaan toimittaa asiakaslavoina tilauksen koon vuoksi. Jotta myös pienempien tilauksien toimitusvarmuus saataisiin samalle tasolle asiakaslavalähetyksien kanssa, toimitetaan ne määräterminaaliikohtaisina lähetyksinä. Tuotteiden määräterminaaliikohtainen lajittelu tehdään terminaalin sijaan jo logistiikkakeskuksessa keräilyn yhteydessä, joka mahdollistaa yhden tuotteiden käsittelykerran jättämisen pois jakeluketjusta.

Työn tuloksena selvisi, että asiakasohjautuvan jakelujärjestelmän kehittämisellä on vaikutusta niin asiakastyytyvyyteen, toimitusvarmuuteen kuin toimitusketjun joustavuuteenkin. Nämä ominaisuudet ovat osa synkronoitua toimitusverkostoa, joiden avulla kohdeyrityksen on helpompi mukautua sesonkiluonteiseen kysynnän vaihteluihin sekä varmistaa, että myös asiakkaan on mahdollista toimia omalla liiketoiminnanalueellaan parhaimmalla mahdollisella tavalla.

ABSTRACT

TAMPERE UNIVERSITY OF TECHNOLOGY

Master's Degree Programme in Civil Engineering

HOIVANEN, SUVI-ANNIKA: Developing of the customer-oriented distribution system in the industrial enterprise

Master of Science Thesis, 91 pages, 2 Appendix pages

January 2015

Major: Traffic and transportation systems

Examiner: Professor Jarkko Rantala

Keywords: supply chain, customer-oriented, distribution system

The objective of this study is to develop the domestic distribution system of Nokian Tyres emphasizing the customer point of view. The importance of customer-oriented functions in supply chains are nowadays in an increasingly significant role due to enlarged supply networks and demanding business environment. In this study the structural functions and interfaces between the functions in the order and supply processes were inspected which serve as the foundation for the clarifying the subjects of problem and development of the distribution system.

The research consisted of a literature review and a single case study. In the literature review was examined the different points of view of the supply chain management especially emphasizing the customer-orientation and its effect on the functions and parties of the supply chain. In the case study the data was collected through the staff and customer interviews. The purpose of the case study was to find a concrete subject for development in the functions of the company and observe its effects on the delivery processes.

Through the case study the reducing of delivery defects and delivery mistakes in the distribution system was chosen as a subject for development. Defects and mistakes in the deliveries can be reduced primarily by increasing the number of customer pallet deliveries. The handlings of customer pallets in the distribution system are very low so by this way it is possible to reduce delivery disturbances which have been caused during the distribution chain. However, all the orders cannot be delivered as customer pallets because of the size of the order. So that the reliability of delivery of smaller orders would be obtained to the same level with the customer pallet deliveries, smaller orders will be delivered as destination terminal-specific deliveries. The products' sorting by destination terminal is already made at the logistics centre instead of terminal with which one handling of the distribution chain can be eliminate.

As a result of the study there is an effect on customer satisfaction, reliability of deliveries as well as the flexibility of the supply chain by developing the customer-oriented distribution system. By these properties of the synchronized network it is easier for the company to adapt itself to the seasonal variations of demand and to secure that it is possible for the customer also to succeed in the best possible way in their business.

ALKUSANAT

Tämä diplomityö on ollut yksi haastavimmista ja vaativimmista projekteista opiskelujeni aikana. Kaiken kaikkiaan työn tekeminen on kuitenkin ollut palkitsevaa ja tästä on hyvä jatkaa eteenpäin kohti uusia haasteita.

Tämän työn valmistumisesta haluan ensimmäiseksi kiittää työn tarkastajaa professori Jarkko Rantalaa, jonka asiantuntevat ja kannustavat kommentit työn edetessä helpottivat prosessia erittäin paljon. Toiseksi haluan kiittää ohjaajaani Markus Huttusta loistavasta ohjauksesta. Haluaisin kiittää myös Jussi Juholaa hänen tarjoamastaan mahdollisuudesta tehdä diplomityöni Nokian Renkaille. Suuret kiitokset kuuluvat myös kaikille työni haastatteluosuuteen osallistuneille, joita ilman työn tekeminen olisi ollut mahdotonta.

Haluan kiittää opiskelukavereitani, joiden ansiosta opiskelu oli huomattavasti mukavampaa kuin yksin pakertaminen. Erityisen kiitollinen olen perheelleni saamastani tuesta ja kannustuksesta opiskeluvuosiini aikana. Lopuksi haluan kiittää Tomia vankkumattomasta luottamuksesta ja tuesta niin opiskeluaikana kuin muutenkin. Olet korvaamaton.

Pirkkala, 17.1.2015

Suvi Hoivanen

SISÄLLYS

1	Johdanto	1
1.1	Tutkimuksen tausta	1
1.2	Tutkimuksen tavoite ja rajaukset	2
1.3	Tutkimusmenetelmät ja tutkimuksen suoritus	3
1.4	Tutkimusraportin rakenne	4
2	Toimitusketjun hallinta	5
2.1	Logistiikkastrategia	6
2.2	Toimitusketjun kysynnän hallinta	10
2.2.1	Kysynnän hallinnan strateginen prosessi	11
2.2.2	Kysynnän hallinnan operatiivinen prosessi	15
2.3	Toimitusketjun informaatio- ja materiaalivirrat	16
2.4	Asiakaslähtöinen toimitusketju	19
2.4.1	Toimitusketjunäkökulma	20
2.4.2	Liiketoiminnallinen näkökulma	22
2.4.3	Asiakkuudenhallinta	25
2.4.4	Palvelun laatu	27
2.5	Toimitusketjun suorituskyvyn mittausjärjestelmät	29
2.6	Kuljetusjärjestelmän rooli toimitusketjussa	32
3	Nokian Renkaiden toimitusketju	34
3.1	Yritysesittely	34
3.2	Tilaus-toimitusketju	35
3.2.1	Tilaus- ja toimitusprosessin kuvaus	35
3.2.2	Informaation kulku tilaus-toimitusketjussa	43
3.3	Logistinen palvelutaso	45
4	Nokian Renkaiden toimitusketju asiakasnäkökulmasta	48
4.1	Haastattelututkimuksien tulokset	48
4.1.1	Rengasliikkeet	48
4.1.2	Autokaupat	52
4.1.3	Kuljetusyhtiöt	56
4.2	Yhteenveto puutteista ja ongelmista	58
4.3	Kehityskohteen valinta	61
5	Asiakasohjautuvan jakelujärjestelmän kehittämismalli	63
5.1	Toimitusprosessin tehostaminen	63
5.2	Logistisen palvelutason muutokset	70
5.3	Muutoksien kustannusvaikutukset	72
5.4	Tieteellinen kontribuutio	75
6	Johtopäätökset	78
6.1	Tutkimuksen tulokset	78
6.2	Tutkimuksen kriittinen tarkastelu	82
6.3	Tulevaisuuden tutkimus	83

Lähteet.....	84
--------------	----

TERMIT JA NIIDEN MÄÄRITELMÄT

Asiakaslava	Lavalähetys, joka sisältää vain yhden asiakkaan tilaamia tuotteita ja joka on yksilöity.
EDI-sanoma	<i>Electronic Data Interchange</i> , standardoidun tiedon sähköinen välittäminen toiselle osapuolelle.
Just-In-Time	Johtamisfilosofia, logistinen varastohallinta- ja tuotannonohjausstrategia, jonka tarkoituksena on parantaa kokonaisvaltaista toimitusketjun tehokkuutta.
Kuljetussuunta	Logistiikkakeskuksessa tehty kuljetussuuntakohdainen jaottelu, jossa saman alueen kaupungit on muodostettu yksi kuljetussuunta.
Sekalava	Lavalähetys, joka sisältää yhden tai useamman asiakkaan tilaukset irtorenkaina.
SSCC	<i>Serial Shipping Container Code</i> perustuu standardoituun informaationkulkuun ja sitä käytetään yksittäisten kuljetusyksiköiden tunnistukseen.
Tilauskatko	Viimeinen ajankohta, kun asiakkaat voivat tehdä tilauksia, jos haluavat tilata tuotteet seuraavaksi päiväksi.

1 JOHDANTO

Toimitusketjun hallinta on nykyään yhä suuremmassa roolissa vaativassa liiketoimintaympäristössä. Jotta yritys pystyisi säilyttämään kilpailukykinsä, on sen pyrittävä täydellisyyteen jokaisella liiketoiminta-alueellaan. Logistiikan osa-alueella vaativa liiketoimintaympäristö edellyttää toimitusketjulta mukautuvuutta sekä joustavuutta, jotka puolestaan voivat johtaa toimitusketjun monimutkaistumiseen ja logistiikkakustannusten kasvuun (Gunasekaran et al. 2004). Nykyään toimitusketjun kustannusten kasvun sijasta puhutaan kuitenkin toimitusketjun kustannusten vähentämisestä, joka tuo haasteita yhä vaativamman asiakasjoukon palvelemisessa (Monczka et al. 2009, s. 5). Tämän lisäksi on tärkeää keskittyä yksittäisten prosessien sijasta kokonaisiin toimitusketjuihin, jotta pystyttäisiin parantamaan yrityksen ketteryyttä muuttuvissa markkinatilanteissa sekä lisäämään loppuasiakkaiden tyytyväisyyttä (Gunasekaran et al. 2004).

Christopherin (2011, s. 4) mukaan osuvampi määritelmä yleisessä käytössä olevalle toimitusketjun hallinta -termille olisi kysyntäketjun hallinta, jota puoltaa se tosi asia, että toimitusketjun ohjaavana tekijänä tulisi nykyään olla toimittajan sijasta markkinat niiden asettaman kovan kilpailun vuoksi. Collin et al. (2009, s. 412) mukaan yritykset, jotka pystyvät parantamaan sekä asiakastyytyväisyyttä että tehokkuutta toimitusketjulähtöisillä muutoksilla saavuttavat asiakaskohdistuksen taloudellisesti kannattavalla tavalla. Tämä vaatii asiakaslähtöistä toimitusketjun suunnittelua eli kysyntään perustuvaa lähestymistapaa. Christopher (2011, s. 3) määritteli myös toimitusketjun toimitusverkostoksi, koska todellisuudessa toimitusketju on eri toimittajien ja asiakkaiden muodostama laaja verkosto (Christopher 2011, s. 3). Hyvällä yhteistyöllä luodaan sujuvampaa toimitusketjun hallintaa, arvoa asiakkaalle ja samalla se myös pienentää toimitusketjun kustannuksia. On siis perusteltua sanoa, että kilpailua ei ole nykyään enää yrityksiä välillä vaan yritysten toimitusketjujen välillä. Yritykset, jotka muodostavat parhaimman toimitusketjun, tulevat olemaan markkinajohtajia ja saavuttavat sen ansiolla kilpailuetua. (Monczka et al. 2009, s. 5.)

1.1 Tutkimuksen tausta

Tämän tutkimuksen kohdeyritys valmistaa renkaita henkilö- ja kuorma-autoihin sekä raskaisiin työkoneisiin. Renkaiden markkinointi tapahtuu pääosin alueilla, joissa on vaihtelevat tai vaativat ajo-olosuhteet. Tästä syystä yrityksen rajalliset markkinat tuovat haasteita yrityksen liiketoimintaan. Myös renkaiden variaatioiden rajallisuus sekä erotautumismahdollisuudet markkinoilla tuovat omat haasteensa yritykselle. Siksi onkin tärkeää pyrkiä optimoimaan toimitusketju ja sen kaikkien osapuolien väliset prosessit, jotta pystytään saavuttamaan mahdollisimman joustava ja ketterä toimitusketju. Jotta

yksittäisten prosessien kehittäminen onnistuisi, on toimitusketjua osattava katsoa myös kokonaisuutena yksittäisten toimintojen sijaan. Usein pyritään optimoimaan toimitusketjua ja sen eri toimintoja yrityksen näkökulmasta, mutta on myös tärkeää ottaa huomioon sekä yrityksen asiakkaiden että yrityksen tuotteiden loppukäyttäjien näkökulma. Tämän seurauksena kohdeyritys on huomannut tarpeen tarkastella toimitusketjua asiakasnäkökulmasta, jotta pystyttäisiin saavuttamaan mahdollisimman hyvä palvelutaso myös loppukäyttäjille.

Tämä tutkimus keskittyy yrityksen kotimaan toimitusketjun alavirtaan. Erityisesti haluttiin tuoda esille yrityksen asiakkaiden toiveita ja kehitysehdotuksia jakelun suhteen. Mahdollisimman hyvän asiakasnäkökulman luomisessa tutkimusta varten valittiin tarkasteluun rengasliikkeitä, autokauppoja sekä jakelusta vastaavia kuljetusyhtiöitä. Haastatteluiden perusteella kartoitetaan jakelujärjestelmän toimivuutta ja niiden kautta pyritään löytämään sellaisia kehityskohteita, joiden avulla voidaan kehittää palvelutasa.

1.2 Tutkimuksen tavoite ja rajaukset

Tämän tutkimuksen tavoitteena on kehittää kotimaan jakelujärjestelmää Nokian Renkaat Oyj:ssä. Työn ohjaavana tutkimuskysymyksenä on:

Millä tavoin kohdeyritys voi kehittää kotimaan jakelujärjestelmää asiakasnäkökulmasta?

Tähän liittyen tutkimuksessa on vastattu myös seuraaviin alakysymyksiin, jotta saavutettaisiin tutkimuksen tavoite ja saataisiin tutkimuskysymykseen vastaus:

- Minkälainen on tilaus-toimitusprosessi tällä hetkellä?
- Mitä toiveita tai vaatimuksia Nokian Renkaiden asiakkailta on kotimaan jakelun suhteen?
- Mitä kehitettävää on nykyisessä jakelujärjestelmässä?
- Miten kehitysehdotus vaikuttaa nykyisiin toimintoihin?

Tavoitteen saavuttamiseksi tutkimuksessa tarkastellaan kotimaan jakelua sekä logistisen palvelutason että tilaus-toimitusprosessin näkökulmasta. Tutkimuksessa on käsitelty myös toimitusketjun hallinnan näkökulmasta kuljetusten hallintaa sekä tunnistettu niitä toimintoja, jotka parantavat asiakkuudenhallintaa ja sitä kautta myös asiakaspalvelukemusta. Varsinaisessa analyysissä keskitytään löytämään tällä hetkellä kotimaan jakelussa eniten häiriöitä aiheuttavat seikat ja löytämään niihin toteuttamiskelpoisia parannusehdotuksia.

Tutkimuksen tärkein raja on kotimaan jakelun kehittämisen kohdentaminen vain henkilöautorenkaisiin ja niiden jakeluun kotimaassa. Pääasiassa keskitytään siis valmistuotteiden jakeluun kotimaassa ja näin ollen kuorma-auton renkaiden ja raskaiden

renkaiden jakelun tarkastelu sekä vientikuljetukset on jätetty tämän tutkimuksen aihepiirin ulkopuolelle, jotta tutkimuksesta ei tulisi liian laaja ja tutkimus pysyisi samalla riittävän kattavana kokonaisuutena. Kotimaan kuljetuksia käsiteltäessä on erityisesti painotettu asiakasnäkökulmaa ja siihen liittyviä toimintoja, kuten informaationkulkua ja jakelujärjestelmän toimivuutta.

1.3 Tutkimusmenetelmät ja tutkimuksen suoritus

Tutkimusstrategia muodostuu tutkimusmetodeista, joita ovat aineistonkeruu- ja analysointimenetelmä. Kolme yleisintä tutkimusstrategiaa ovat kokeellinen tutkimus, survey-tutkimus ja tapaustutkimus. Kokeellinen tutkimus mittaa valittujen muuttujien välisiä suhteita ja survey-tutkimus keskittyy kuvailemaan, vertailemaan ja selittämään tietynlaisia ilmiöitä esimerkiksi kyselytutkimuksen avulla. Tapaustutkimus on nimensä mukaisesti empiirisessä ympäristössä tapahtuva tutkimus, jonka kohteena on jokin yksittäinen tapaus. (Vaismaa 2009, s. 6–7.)

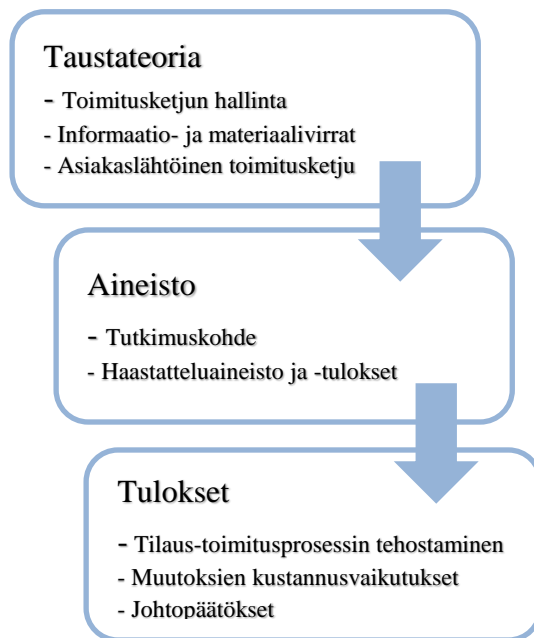
Tämän tutkimuksen tutkimusstrategiana on yhden tapauksen tapaustutkimus, joka rajoittuu kohdeyrityksen jakelujärjestelmän pohdiskeluun. Tapaustutkimus voidaan edelleen jakaa Järvisen (2004, s. 4) mukaan kolmeen erilaiseen tutkimustyyppiin. Tutkimustyyppit ovat intensiivitutkimus, vertaileva tutkimus ja toimintatutkimus. Intensiivitutkimuksessa teorian luonti tapahtuu intensiivisellä metodilla, kuten narratiivimetodilla tai selittävällä case-metodilla. Metodien pääpiirteitä ovat muun muassa haastatteluiden yhteenvedot, tapauksien yleistettävyys sekä tietojen yhteensovittaminen. Vertailevatutkimus luo kokonaisuuksia ja käytettäviä teorioita perustuen tapausten vertailuun. Vertailevassa tutkimuksessa luodaan usein vertailuanalyysi eli benchmarking, jossa tarkoituksena on kyseenalaistaa oma toiminta ja oppia paremmilta. Toimintatutkimuksen pääpaino on diagnosoivassa ja kokeellisessa toimintatutkimuksessa eli tarkoituksena on luoda konsepteja tai ideoita, jotka auttavat helpottamaan prosessimuutoksissa. (Järvinen et al. 2011, s. 57.) Lähimpänä tätä tutkimusta edellä mainituista tapaustutkimuslajeista on toimintatutkimus, koska tutkimuksen tarkoituksena on löytää kohdeyrityksen kotimaan jakeluprosessista parannettavia kohteita ja kehittää näille ratkaisut tai paremmin toimivat ratkaisut. Tapaustutkimukselle on kuitenkin ominaista, että aineiston keruussa käytetään useita metodeja. Näin ollen tässä tutkimuksessa on havaittavissa myös vertailevaa tutkimusta sekä konstruktiivista tutkimusotetta, joiden avulla voidaan tarjota vertailevaa dataa. (Saunders et al. 2009, s. 269.)

Tiedonkeruumenetelmistä tässä tutkimuksessa käytetään teoreettis-empiiristä kirjallisuustutkimusta, jossa tutkimuksen tekijä saavuttaa tutkimuksen tulokset kirjallisen materiaalin analysoinnilla. Tämän lisäksi kohdeyrityksen asiakkaille on tehty haastatteluita. Haastatteluista saatujen tulosten avulla pystytään löytämään ne kehitettävät kohteet, joilla pystytään parantamaan ja tehostamaan kohdeyrityksen palvelutasoa. Teoreettista viitekehystä luotaessa on pyritty hyödyntämään mahdollisimman tuoreita tutkimusraportteja ja -artikkeleita, kirjoja sekä verkkojulkaisuja aiheesta siinä määrin, kun se on ollut mahdollista.

Kirjallisuustutkimuksen avulla saadaan riittävä ymmärrys tutkimuksen taustateoriasta, joka on yksi edellytys tutkimuskysymyksen ratkaisulle. Toisena tärkeänä osana on kohdeyrityksestä sekä sen asiakkailta saatava käytännön tieto, joka luo perustan kehitettävälle toiminnalle. Tutkimuskysymyksiin vastataan ensisijaisesti työssä toteutettujen haastatteluiden sekä kirjallisuuskatsauksen avulla.

1.4 Tutkimusraportin rakenne

Tutkimusraportti koostuu kolmesta pääosasta, jotka ovat taustateoria-, aineisto- ja tulokset -osio. Taustateoriaosiossa käydään läpi tutkimuksen kannalta olennaisimmat teoreettiset lähtökohdat sekä niiden liitännäisyydet tähän tutkimustyöhön. Tutkimuksen rakenne on esitetty kuvassa 1. Luvussa kaksi käsitellään toimitusketjun hallintaa ja siihen liittyviä toimintoja erityisesti asiakasnäkökulmasta.



Kuva 1. Tutkimusraportin rakenne

Taustateorian jälkeen on tutkimuksen aineisto-osio. Luvussa kolme esitellään kohdeyrityksen tilaus-toimitusketju sekä logistinen palvelutaso. Kohdeyrityksen tilaus-toimitusketjun sekä logistisen palvelutason kuvaukseen on hyödynnetty yrityksessä tehdyjä henkilökunnan haastatteluja. Luvussa neljä käsitellään kohdeyrityksen asiakkaille tehtyjen haastattelujen avulla kerätyt tulokset. Näin ollen luku neljä muodostaa tämän tutkimuksen empiirisen osion. Viimeinen osio sisältää tutkimuksen tulokset sekä johtopäätökset. Luvussa viisi käydään läpi miten nykyistä tilannetta voitaisiin kehittää paremmaksi tilaus-toimitusprosessissa ja miten logistinen palvelutaso paranee muutoksien vaikutuksesta. Lisäksi luvussa viisi esitetään mitä kustannusvaikutuksia edellä mainituilla muutoksilla on. Viimeisessä luvussa tuodaan esille tutkimuksen johtopäätökset ja kehitysehdotukset.

2 TOIMITUSKETJUN HALLINTA

Toimitusketjulle on kirjallisuudessa monta määritelmää, joista CSCMP (Council of Supply Chain Management Professionals) on määritellyt yhden yksinkertaisimmasta versioista. Toimitusketju on CSCMP:n mukaan materiaalin ja informaation virtaa toimittajien, palveluntarjoajien ja asiakkaiden muodostamassa logistisessa ketjussa, joka käsittää prosessin aina raaka-aineiden hankinnasta lopputuotteiden toimittamisesta asiakkaalle (CSCMP 2013, s. 186). Toimitusketjun hallinnan CSCMP määrittelee taas seuraavasti: Toimitusketjun hallinta käsittää kaikkien toimintojen suunnittelun ja hallinnan, jotka liittyvät yleisesti hankintaan ja logistiikan toimimiseen yhteistyöverkostojen tarpeet huomioon ottaen. Pohjimmiltaan toimitusketjun hallinta on kysynnän ja tarjonnan sopeuttamista ja tasapainottamista, jotta saavutetaan mahdollisimman tehokkaat liiketoimintaprosessit. (CSCMP 2013, s. 187.) Fawcett et al. (2014, s. 4) mukaan jotkut tutkijat määrittelevät toimitusketjun hallinnan toiminnallisessa mielessä, jossa käsitellään materiaalien ja tuotteiden virtausta, jotkut pitävät sitä hallintafilosofiana, kun taas jotkut tutkijat tarkastelevat sitä hallintaprosessin kannalta.

Lukuisien toimintojen ja prosessien integrointi organisaatiossa ja eri organisaatioiden välillä on keskeisessä asemassa toimitusketjun hallinnassa. Ivanov et al. (2010) mukaan toimitusketjun hallinta on yksi tärkeimmistä osa-alueista yrityksen toiminnassa ja se on vastuussa kysynnän ja jakelun tasapainottamisesta koko lisäarvoa tuottavassa toimitusketjussa. Ensisijainen tavoite toimitusketjun hallinnassa on asiakastyytyväisyyden optimointi kustannustehokkaasti sellaisten toimintojen ja prosessien avulla, jotka on luotu tyydyttämään asiakkaiden tarpeet (Mentzer et al. 2001, s. 3; Frankel et al. 2008, s. 2). Toimitusketjun hallinnan tavoitteena on myös kehittää informaation kulkua, voittoisia yhteistyösuhteita kaikkien toimitusketjun osapuolien kanssa sekä jakaa resursseja (Fawcett et al. 2014, s. 11). Toimitusketjun toimintaympäristöstä sekä yrityksen sisältä tulevat vaatimukset luovat tarpeen logististen järjestelmien kehittämiseen (Fawcett et al. 2014, s. 4). Nykyään asiakkaat ovat maantieteellisesti jakaantuneet laajemmalle alueelle kuin ennen, ja lisäksi kehittyneet markkinat vaativat korkeaa palvelun laatua matalammilla kustannuksilla lyhemässä ajassa (Stock et al. 1999). Tästä syystä viime vuosina yritykset ovat joutuneet yhä enemmän tekemään yhteistyötä eri yrityksien kanssa, jotta tehokas ja tuottoisa kilpailu alalla on ollut mahdollista (Stock et al. 2009, s. 32). Lisäksi Holma & Kajander (2010, s. 23) toteavat, että dynaamisessa toimintaympäristössä muutos on ainoa pysyvä asia. Toimitusketjun hallinnasta on tullut yhä yleisempää eri yrityksien keskuudessa, jotta on voitu kasvattaa liiketoiminnan tulosta, tarjota uusia kilpailuetuja, tuottaa suurempaa arvoa kuluttajille ja erityisesti kehittää parempia organisaatioiden sisäisiä sekä organisaatioiden välisiä suhteita. (Trent 2004.)

2.1 Logistiikkastrategia

Toimitusketjun kokonaisvaltainen hallinta on logistiikkastrategian päätavoite (Elinkeinoelämän keskusliitto 2008, s. 9). Harrison et al. (2011, s. 28) määrittelee logistiikkastrategian ohjaavien periaatteiden ja opittujen asenteiden joukoksi, jotka auttavat ohjaamaan toimitusverkostoon liittyvissä päämäärissä, suunnitelmissa ja käytännöissä, ja joita vahvistetaan tietoisesti ja alitajuntaisesti koko toimintayhteisössä. Scott et al. (2011, s. 114) mukaan logistiikkastrategia määrittelee, miten materiaaleja hankitaan, missä ja miten tuotantotoiminta suoritetaan, missä ja miten toimitukset operoidaan sekä miten asiakkaita tuetaan toimituksen jälkeen. Scott et al. (2011, s. 113) kuitenkin toteaa, että logistiikkastrategian tukena on kilpailustrategian (engl. *competitive strategy*) kolme elementtiä - operatiivinen täydellisyys, markkinoiden johtava tuote ja asiakkaiden perinpohjainen tuntemus - joiden avulla strateginen kohdistus voidaan saavuttaa.

Logistiikkastrategian tavoitteena on saada kilpailuetua samalla alalla kilpaileviin yrityksiin nähden, kustannusten vähentäminen, palvelun parantaminen sekä sitoutuneen pääoman pienentäminen (Elinkeinoelämän keskusliitto 2008, s. 9). Kun yritys luo logistiikkastrategian, se toisin sanoen määrittelee palvelutasot, joilla yrityksen logistiset toimenpiteet tulee suorittaa. Toimitusketjut muuttuvat ja kehittyvät jatkuvasti, joten siksi yritys voi luoda useita eri logistiikkastrategioita riippuen esimerkiksi tuotantolinjasta, maasta tai asiakkaista. (Murray 2014.) Strategian luonteeseen vaikuttaa tuotteiden ja palvelujen ominaisuudet sekä lisäksi tuotantomäärät ja kysynnän luonne (Elinkeinoelämän keskusliitto 2008, s. 10). Logistiikkastrategian luomisen lisäksi se tulee integroida yritysstrategiaan, jotta logistiikkastrategia ei jää vain operationaaliselle tasolle.

Logistiikkastrategiat voidaan jakaa yleisellä tasolla kolmeen luokkaan: kustannustehokas (engl. *lean*), ketterä (engl. *agile*) ja näiden kahden yhdistelmä hybridimalli (engl. *leagile*) (Goldsby et al. 2006, s. 58; Elinkeinoelämän keskusliitto 2008, s. 9). Lean-ajattelumallin tarkoituksena on poistaa prosessien tuottamatonta toimintaa tai niin sanottua hukkaa seitsemältä alueelta samalla parantaen arvoketjua asiakkaan näkökulmasta ja toimitusketjun kustannustehokkuutta. Tuottamattoman toiminnan alueet ovat kuljetukset, viallinen tuote, odottelu, ylituotanto, yliprosessointi, tarpeeton varastointi ja tarpeeton liikuttelu (Harrison et al. 2011, s. 228). Arvoketjulla tarkoitetaan yrityksen toimintojen ketjuja, jotka tuottavat sekä asiakkaalle lisäarvoa että yritykselle kilpailuetua samalla toimialalla toimiviin yrityksiin nähden (Christopher 2011, s. 10). Arvoketjun parantamisella asiakkaan näkökulmasta tarkoitetaan esimerkiksi sitä, että asiakkaan asiasta riippumatonta ongelmaa käsitellään ja ratkaistaan viipymättä ja täydellisesti. (Harrison et al. 2011, ss. 232–235.)

Lean-mallin avulla on pystytty samanaikaisesti parantamaan tuottavuutta, laatua sekä asiakaspalvelua. Lean-ajattelumalli on levinnyt maailmanlaajuisesti ja se on jossain määrin käytössä useissa tuotantoyrityksissä. Ajattelumallin yleistymisen vuoksi esiin nouseekin kysymys, toimiiko siitä saatava hyöty enää kilpailuetuna. (Christopher 2011, s. 99.) Operatiivisella tasolla mallin tavoitteiden saavuttamiseen kaksi merkittävintä

toimintaa ovat pienien eräkokojen valmistus sekä lyhyet läpimenoajat. Nopea siirtyminen edesauttaa pienenkin eräkoon valmistuksessa, eikä näin ollen tarvitse valmistaa isoja määriä ennakoon. (Harrison et al. 2011, s. 235.) Toimitusketjunäkökulmasta Lean-malli pyrkii vastaamaan kysyntään mahdollisimman kustannustehokkaasti. Kustannustehokkuutta saavutetaan esimerkiksi alhaisilla hintamarginaaleilla sekä tuotantokustannuksilla ja sellaisella toimituksilla, joiden toiminta perustuu nopeuden ja joustavuuden sijaan mataliin kustannuksiin (Scott et al. 2011, s. 119). Yleisellä tasolla Lean-ajattelumallissa on tavoitteena kustannustehokkuus ja mallia sovelletaan tilanteisiin, joissa kysyntä on ennakoitavissa, tuotantomäärät ovat suuria ja tuotteiden variaatio on vähäistä (Elinkeinoelämän keskusliitto 2008; Christopher 2011, s. 100). Taulukkoon 1. on koottu Lean-malliin pohjautuvan logistiikkastrategian piirteitä sekä vertailtu näitä ketterän logistiikkastrategian ominaispiirteisiin.

Ketterällä logistiikkastrategialla tarkoitetaan yrityksen logistisesta kyvystä toimittaa loppuasiakkaan kysynnän mukaisesti. Ketterän toimitusketjun tavoitteena on järjestää logistiikkaprosessi asiakkaan tarpeen mukaan (Harrison et al. 2011, s. 236). Harrison et al. (2011, s. 236) mukaan ketterät toimitusketjuverkostot ovat ennen kaikkea joustavia, tuotantoajat ovat lyhyitä, minimiäuseräkoot ovat pieniä ja muuntautumiskyky alalla on mahdollista. Ketterässä logistiikkastrategiassa päätavoitteena ei ole niinkään kustannustehokkuus, vaan lähinnä korkean palvelutaso ja sen ylläpito (Taulukko 1.). Erityisesti joustavuus edesauttaa yritystä sopeutumaan, kun markkinarakenteet ja strategiat muuttuvat (Lee 2004). Christopher (2011, s. 104) toteaa, että ketterä toimitusketju edellyttää korkean tason yhteistyötä ja synkronointia toimitusketjuverkostossa. Ketterä toimitusketju perustuu myös ketjun läpinäkyvyyteen ja ennen kaikkea informaation jakamiseen kaikkien toimitusketjussa olevien osapuolien kesken. Informaation jakaminen nousee tärkeäksi osaksi toimitusketjua, koska yritykset keskittyvät yhä enemmän ydinosansa ulkoistaen muut toimintonsa ja näin ollen samalla luoden laajempia yhteistyöverkostoja.

Taulukko 1. *Lean- ja ketterä-mallin logistiikkastrategioiden eroavaisuudet.*

Lean-mallin strategiat	Ketterä-mallin strategiat
Matalat marginaalit, koska hinta on pääasiallinen vaikuttava tekijä asiakkaiden kulutuskäyttäytymisessä	Korkeat marginaalit, koska hinta ei ole pääasiallinen vaikuttava tekijä asiakkaiden kulutuskäyttäytymisessä
Matalat tuotantokustannukset	Kysynnän vaihteluihin varautuminen tuotantokapasiteetin ylläpidolla
Varastojen minimointi matalimpien kustannuksien vuoksi	Varautuminen yllättävään kysyntään varmuusvarastoilla
Lyhyet toimitusajat, jos ei aiheudu lisäkustannuksia	Lyhyet toimitusajat, lisäkustannuksilla ei vaikutusta
Toimitukset perustuvat hintaan ja laatuun	Toimitukset perustuvat nopeuteen, joustavuuteen ja laatuun

van Hoek (2001, s. 291) jakaa ketteryyden kolmeen eri tyyppiin, jotka edustavat toimitusketjun haasteita ja jotka perustuvat kysynnän muutoksiin. Nämä kolme eri ketteryyden tyyppiä ovat volyymivaihtelut, aikavaihtelut sekä määrävaihtelut. Volyymivaihtelut voivat aiheutua esimerkiksi kausiluonteisuudesta tai asiakkaan kysynnän vaihteluista. Baker (2008) on todennut tutkimuksessaan, että ketteryys on yksi tärkeimmistä tekijöistä yrityksissä, joissa kausiluonteisuus on merkittävä osa liiketoiminnan aluetta. Aikavaihtelut aiheutuvat van Hoekin (2001, s. 291) mukaan pääosin tilauksen kiireellisyydestä. Kysynnän aikavaihtelun muutokset kohdistuvat erityisesti jakelujärjestelmien sekä logistiikkakeskuksien prosesseihin (Baker 2008). Määrävaihtelut ovat välittömiä sesonkiluonteisuudesta aiheutuvia muutoksia, joiden onnistumiseen vaikuttaa erityisesti joustava tuotannonsuunnitelma sekä joustavat logistiikkakeskuksen toiminnot (van Hoek 2001, s. 224).

Christopher (2011, s. 117) jakaa ketterän toimitusketjun kahteen osaan. Toinen osa käsittää toimitusketjun toimituspuolen ja siihen liittyvät toiminnot, kun taas toinen osa käsittää liiketoiminnallisen puolen. Ketterät toimitukset edellyttää kykyä ymmärtää ja vastata todelliseen kysyntään eli markkinaherkkyyttä. Harrison et al. (2011, ss. 236–239) mukaan markkinaherkkyyttä voidaan muun muassa parantaa tuomalla varastot lähemmäksi asiakkaita tai isoja keskuksia. Varastot tulee kuitenkin täyttää arvioidun kysynnän perusteella, jolloin vaarana on liian suuret varastoarvot. Lisäksi hajautetun varaston hallitseminen on haastavampaa kuin keskitetyn varaston. (Harrison et al. 2011, s. 239.) Jotta todelliseen kysyntään vastaaminen onnistuisi, tulee informaation virrata toimitusketjussa molempiin suuntiin. Tämän seurauksena muodostuu jo edelläkin mainittu intensiivinen yhteistyöverkosto, joka on nykyisillä markkinoilla keino kestävä edun saavuttamiseen sekä toimitusverkostoyhteisön pätevyyden myötä saavutettavaan suurempaan markkinaetuu. (Christopher 2011, s. 103, 115.)

Liiketoiminnallinen puoli käsittää prosessinhallinnan sekä oikeanlaisten suoritustuntareiden luomisen. Yksittäisten toimintojen sijaan tulisi hallita prosesseja, jotta nopea vastaaminen kysynnän vaihteluihin olisi mahdollista. Tapa, joilla yritykset on organisoitu, voi olla merkittävä vaikutus niiden ketteryyteen. Yritykset, joilla on monitasoisia päätöksentekojärjestelmiä, ovat yleensä paljon hitaampia vastaamaan markkinamuutoksiin kuin ne yritykset, jotka antavat päätöksentekovaltuudet organisaation sisällä toimiville tiimeille. Lisäksi työntekijöiden moniosaamista tulisi tukea, jotta päätöksenteko ja sen takana oleva ymmärrys olisi kokonaisvaltaisempaa. Näin ollen ketterät toimitukset edellyttävät matalaa organisaation hierarkiarakennetta sekä markkinavektoisia toimintoja, joiden avulla pystytään luomaan arvoa asiakkaalle. (Christopher 2011, s. 115.)

Oikeanlaiset suoritustuntarit muokkaavat prosessien toimivuutta toivottuun suuntaan. Tutkijat (Pohlen & Coleman 2005; Christopher 2011) ovat havainneet, että suoritustuntareiden mitattavan kohteen valinnalla on vaikutusta yrityksen suoriutumiseen. Tuntarit perustuvat usein yrityksen jokaisen osaston talousarvioihin ja niitä tuetaan tavoitteiden muodossa, kuten kustannusten minimointi tai tehokkuuden ja tuottavuuden parantaminen. Tavoitteet tulisi asettaa niin, että ne perustuvat ketterän toimitusketjun ominaisuuksiin esimerkiksi aikaan perustuvat tavoitteet. (Christopher 2011, s. 116.) Toisin sanoen haasteena on luoda sellaisia strategioita ja menettelyjä, jotka tekevät mahdolliseksi yritykselle tulla halutuksi toimittajaksi ja jotka mahdollistavat korkean asiakastyytyväisyyden sekä -pysyvyyden ylläpidon (Harrison et al. 2011, s. 69).

Edellä mainittujen logistiikkastrategioiden samanaikaista soveltamista kutsutaan hybridimalliksi (engl. *leagile*). Hybridimallille ominaista on, että toimitusketjun ylävirrassa käytetään Lean-ajatusmallin mukaista logistiikkastrategiaa ja toimitusketjun alavirrassa ketterän toimitusketjun mukaista logistiikkastrategiaa. Tämä mahdollistaa muun muassa korkean tuottavuuden, matalat prosessikustannukset ylävirrassa ja prosessien muokattavuuden alavirrassa. Hybridimalli sanansa mukaisesti yhdistää Lean-ajatusmallin ja ketterän toimitusketjun parhaimmat puolet. (Goldsby et al. 2006, s. 62.) Yksi tunnusomainen piirre hybridimallissa on väliaikainen varastointi, jonka avulla pystytään paremmin tyydyttämään kysynnän huipun tarpeita. Tätä kutsutaan kahden mallin erottamispisteeksi (engl. *decoupling point*), jossa strategista varastoa pidetään puskurina kysynnän vaihteluiden turvaamiseksi. Tätä voidaan kutsua myös lykkäysstrategiaksi, jossa tuotteiden todellista jakelua lykätään lähemmäksi mahdollisia asiakkaita ja odotetaan todellista kysyntää. (Christopher 2011, s. 102.)

Naylor et al. (1999) mukaan Lean-mallia ja ketterää mallia ei tulisi ajatella toisensa poissulkevinä, vaan paremminkin toisiaan täydentävinä menettelytapoina toimitusketjustrategiassa. Tutkijat mainitsevat, että logistiikkastrategian valinta riippuu suurimmaksi osaksi siitä, missä vaiheessa toimitusketjua jokainen toimitusketjun osapuoli sijaitsee, joka edelleen vaikuttaa siihen, missä toimitusketjun kohdassa erottamispiste sijaitsee. Toimitusketjua tulisi katsoa kokonaistarjonnan perspektiivistä ja tavoitella hybridimallia, jotta suurimpien hyötyjen saavuttaminen olisi mahdollista molempia malleja hyödyntämällä. (Naylor et al. 1999, s. 117.) Droge et al. (2004) tutkivat toimitusket-

jun aikaan perustuvia ominaisuuksia ja niiden vaikutuksia liiketoiminnan suorituskykyyn. He havaitsivat, että niillä yrityksillä, joilla on kaksi keskeisintä hybridimallin ominaispiirrettä, eli lyhyet läpimenoajat ja joustavuus, johtavat parempaan markkinaosuuteen ja taloudelliseen suoritukseen. (Droge et al. 2004.)

Harrison et al. (2011, s. 57) lähestyy logistiikkastrategioiden määrittämistä markkinasegmentoinnin kautta. Tarkoituksena on tunnistaa loppukäyttäjien ryhmät, joiden tarpeiden mukaan pyritään tuottamaan lisäarvoa jokaiselle ryhmälle sopivalla tavalla. Harrison et al. (2011, s. 58) määrittelee nelivaiheisen prosessin logistisen edun saavuttamiseen. Ensimmäinen vaihe on tunnistaa nykyinen markkinasegmentoinnin lähestymistapa, jossa tulisi varmistaa, että yrityksen eri yksiköiden väliset toiminnot on koordinoitu keskenään. Näin varmistetaan, ettei toimitusverkosto olisi rikkonainen ja ettei yrityksen yksiköiden välillä olisi kilpailua keskenään. (Harrison et al. 2011, s. 58.)

Toinen vaihe on tunnistaa keskeiset ostokäyttäytymiset. Eri käyttäytymiset täytyy kuvata ja määritellä, jotta niiden logistiset vaikutukset voidaan tunnistaa. Ostokäyttäytymistä voidaan tutkia tarkastelemalla niitä tuotteen tai palvelun ominaisuuksia, joita asiakkaat pitävät tärkeinä ja joilla on vaikutusta logistiikkastrategiaan. (Harrison et al. 2011, s. 60.) Kolmas vaihe on logistiikkastrategian ohjaavien tekijöiden määrittäminen, joka koostuu kysynnän profiilista, kilpailukyvyn profiilista sekä tuoteprofiilista (Godsell et al. 2006, s. 49). Kysynnän profiilin avulla määritetään tuotteiden varastoarvot, varastojen sijainnit sekä aikatavoitteet toimitusketjulle. Kilpailukyvyn avulla määritetään reunaehdot, joiden avulla voidaan saavuttaa korkeampi markkinaosuus kilpailijoihin nähden sekä määritetään, kuinka asiakasohjautuva toimitusketju on. Tuoteprofiili määrittää, kuinka keskitetty tai hajautettu tuotteiden suunnittelu ja kontrollointi on. (Harrison et al. 2011, s. 63.) Neljäs ja viimeinen vaihe on määritellä tuleva markkinasegmentoinnin lähestymistapa. Päämääränä on kehittää kompromissistrategia, joka kuvaa logistiikkastrategiaa mahdollisimman yksinkertaisella tavalla samalla ottaen huomioon strategian vaativan monipuolisuuden (Harrison et al. 2011, s. 64).

2.2 Toimitusketjun kysynnän hallinta

Toimitusketjun rakentaminen on suhteellisen suoraviivaista erilaisille tuotteille, mutta toimitusketjun ja asiakkaan tarpeiden yhteensovittaminen on hieman haastavampaa. Tämä korostuu entisestään sähköisen kaupankäynnin lisääntyessä, joka luo yhä laajemmän asiakasverkoston. (Elinkeinoelämän keskusliitto 2008, s. 10.) Näin ollen olisi tärkeää ymmärtää asiakkaan kysyntäketjua ja sen muodostumista sekä kiinnittää enemmän huomiota kysyntä-toimitusketjuun tuotteen toimituslogistiikan sijaan. Kysyntäketjun tulisi siis määrittää asiakkaalle oikea toimitusketju eikä päinvastoin. (Collin 2003.)

Kysynnän hallinnan prosessi on asiakkaan tarpeiden ja toimitusketjun kykyjen yhteensovittamista. Yhteensovittaminen käsittää kysynnän ennustamisen ja sen synkronoinnin hankinta-, tuotanto- ja jakelukyvyn kanssa. Tätä voidaan kutsua proaktiiviseksi toimintatavaksi, jolla pyritään vähentämään kysynnän vaihtelua ja parantamaan

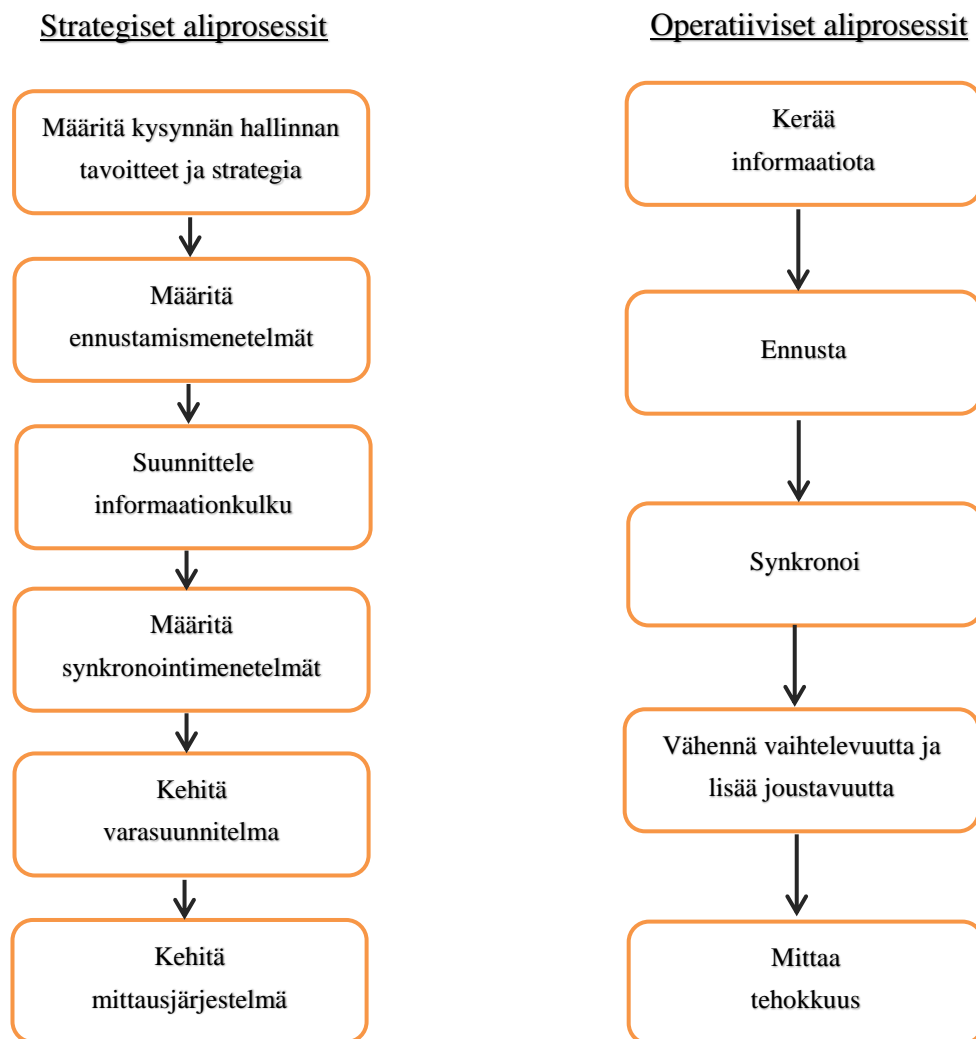
toimitusketjun joustavuutta. Kysynnän vaihtelun hallinnalla voidaan saavuttaa yhdenmukaisempi toimitusketjun suunnittelu ja samalla vähentää toimitusketjun kustannuksia sekä välttyä niin sanotulta piiskavaikutukselta. (Croxtton et al. 2002, s. 51.) Piiskavaikutuksella tarkoitetaan kysyntämuutoksien lisäämistä, joka kertaantuu toimitusketjussa sitä enemmän mitä lähemmäs tuottajaporraa toimitusketjussa mennään (Harrison et al. 2011, p. 202). Toimitusketjun joustavuudella yritys pystyy paremmin sopeutumaan odottamattomiin tilanteisiin, toteuttamaan asiakkaan toiveet paremmin ja lyhentämään tuotteiden läpimenoaikoja. Toimitusketjun joustavuus on suurimmaksi osaksi riippuvainen tiedonhallinnan ja -laitteiden integroitavuudesta, mutta ennen kaikkea joustavuus edellyttää yrityksen henkilöstön mukautumiskykyä. (Fawcett 2011, s. 33.)

Kysynnän hallinnan lisäksi puhutaan myös kysynnän suunnittelusta, jolla tarkoitetaan todellisten markkinoiden vaatimusten tyydyttämistä eli toisin sanoen varmistetaan, että tuotteita on tarjolla oikeaan aikaan oikeassa paikassa. Monet yritykset käyttävätkin kysynnän hallintaan ja kysynnän suunnitteluun virallisena lähetystapana myynnin ja tuotannon suunnittelua (engl. *Sales and Operations Planning, S&OP*). Myynnin ja tuotannon suunnittelun avulla pyritään takaamaan, että yritys voi ennakoida markkinoiden todellista vaatimusta ja reagoida siihen kustannustehokkaimmalla tavalla. Päämääränä on varmistaa korkea taso asiakastyytyväisyydessä oikea aikaisilla sekä oikein toimitetuilla kuljetuksilla ja minimivarastoilla. (Christopher 2011, s. 90.) CPFR-toimintamalli (engl. *Collaborative Planning, Forecasting and Replenishment*) rinnastetaan usein toimitusketjun kysynnän hallintaan. Mallilla tarkoitetaan yhteistyöhön perustuvaa ostajan ja toimittajan rajapintojen hallitsemista. CPFR-toimintamalli perustuu VMI-malliin eli toimittajan hallinnoimaan varastoon, jossa tuotteen toimittaja asiakkaan sijasta on vastuussa materiaali- ja varastoasiakkaan operaatioihin. (Fawcett et al. 2014, s. 76.)

2.2.1 Kysynnän hallinnan strateginen prosessi

Croxtton et al. (2002, s. 53) mukaan toimitusketjun kysynnän hallinta voidaan jakaa sekä strategiseen että operatiiviseen osaan. Mallissa strateginen osa koostuu kuudesta toisistaan sidonnaisista aliprosesseista, jotka muodostavat vaihemaisen ketjun ohjaamaan kysynnän ja tarjonnan tasapainottamisessa. Kuusi aliprosessia ovat kysynnän hallinnan tavoitteiden ja strategian määrittäminen, ennustamismenetelmien määrittäminen, informaatiokulun suunnittelu, synkronointikeinojen määrittäminen, varasuunnitelman määrittäminen ja mittausjärjestelmän määrittäminen. Kuvassa 2. on esitetty kysynnän hallinnan strategisen osan ja operatiivisen osan aliprosessit. Kysynnän hallinnan tavoitteiden ja strategian määrittämisellä viitataan kysynnän hallinnan kokonaisuuksien ymmärtämiseen ja niiden tietojen soveltamiseen siihen, miten kysyntä voidaan synkronoida toimitusketjun toimintojen kanssa. Nämä taas vaativat toimitusketjun osapuolien kommunikointia sekä asiakkuudenhallinnan ymmärrystä. On kuitenkin tarkasteltava jokaista liiketoiminnan alaa omanaan, koska esimerkiksi sellaisella alalla, jolla kysyntä on tasaista, ennustevirheiden vähentäminen on kustannustehokkaampaa kuin toimitusketjun joustavuuden lisääminen. Vastaavasti taas liika keskittyminen ennusteisiin ei sovi

sellaiselle liiketoiminnan alalle, jolle kysynnän suuret vaihtelut ovat ominaisia. (Croxtton et al. 2002, s. 54.)



Kuva 2. Kysynnän hallinnan strategisen osan ja operatiivisen osa aliprosessit (mukailtu Croxtton et al. 2002).

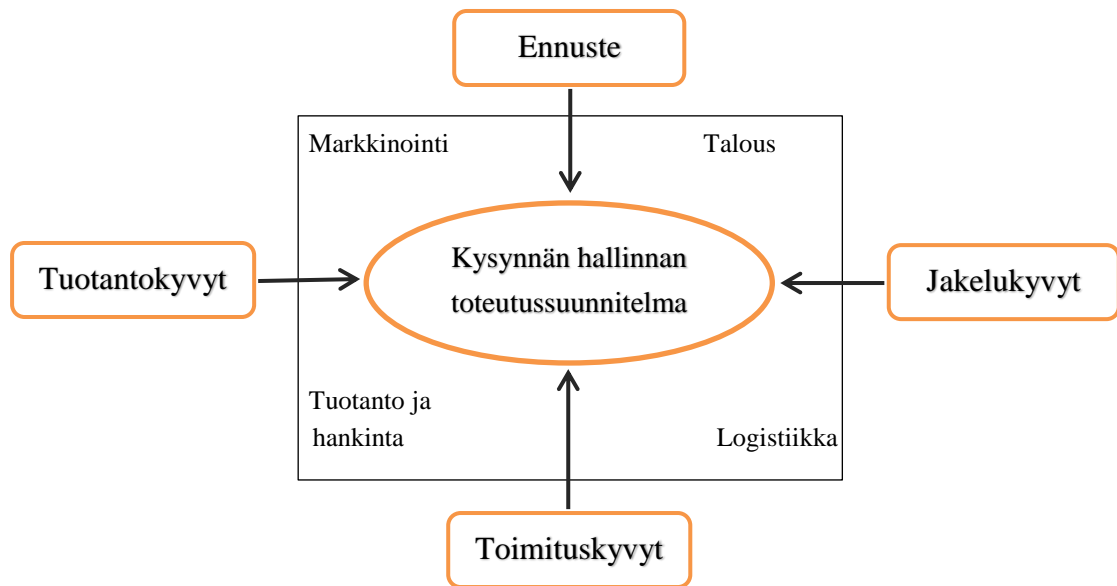
Croxtton et al. (2002, s. 55) nostaa erityisesti esille ennustamismenetelmien määrittämisen ja yleensä ennustamisen tärkeyden. Ennustamismenetelmiä määriteltäessä on tärkeää selvittää, mille aikavälille ennusteita tarvitaan ja mille aikavälille ennusteita halutaan luoda. Eri toiminnot vaikuttavat ennusteiden aikaväliin ja niiden laatuun, esimerkiksi tuotannonsuunnittelu tarvitsee kysynnän ennustamiseen varastossa pidettävien yksiköiden määrän ja kuljetussuunnittelu tarvitsee ennusteet aluekohtaisista jakeluista (Croxtton et al. 2002, s. 55).

Kysynnän ennustamiseen voidaan käyttää kahta eri lähestymistapaa: kvalitatiivista eli laadullista menetelmää tai kvantitatiivista eli määrällistä menetelmää. Menetelmän valintaan vaikuttaa ennustamisen ympäristön ominaisuudet, kuten kysynnän luonne sekä käytettävissä olevat resurssit ja työkalut. Kvalitatiiviset menetelmät pohjau-

tuvat asiantuntijoiden mielipiteisiin ja osaamiseen ennustettavasta asiasta, jossa pyritään ymmärtämään tutkittavan kohteen ominaisuuksia, laatua ja merkityksiä kokonaisvaltaisesti. Kvalitatiiviset menetelmät eivät varsinaisesti sisällä mitattavissa tai todistettavissa olevaa tietoa. Delfoi-menetelmä on yksi esimerkki kvalitatiivisesta menetelmästä. Delfoi-menetelmässä tarkoituksena on muodostaa asiantuntijoiden ryhmäviestintäprosessin iteraatioiden avulla arvio ennusteesta. Jokaisen iteraatiokierroksen jälkeen tarkennetaan ja täydennetään arviota ennusteesta. Lopullinen ennuste muodostetaan asiantuntijaryhmän kysyntätiedon keskiarvosta. Haasteena Delfoi-menetelmässä on kyselylomakkeen rakenne, asiantuntijoiden oikea valinta sekä asiantuntijoiden puolueellisuus. (Slack et al. 2004, s. 197.) Paneeliteknikka on toinen esimerkki kvalitatiivisesta menetelmästä. Paneeliteknikka perustuu avoimeen kommunikointiin ryhmässä, jossa pyritään muodostamaan konsensusarvio ennustettavasta asiasta (Slack et al. 2004, s. 197). Kvantitatiivinen tutkimus perustuu kohteen tulkitsemiseen ja kuvaamiseen tilastojen ja numeroiden avulla. Kvantitatiivisen tutkimuksen tunnusomaisia piirteitä ovat vertailu, syy- ja seuraussuhteiden tunnistaminen sekä numeeristen tuloksien selittäminen. Määrällisen tutkimuksen tuloksena syntyy lukuarvoista koostuva havaintoaineisto, jota voidaan analysoida laskennallisin tai tilastollisin menetelmin. (Muijs 2011, s. 2.)

Informaatiokulun suunnittelu käsittää tarvittavan tiedon keräämisen ja jakamisen niille toimitusketjun osapuolille, joiden toimintaan ennusteet voivat vaikuttaa. Yleensä tarvittava informaatio etenee yrityksen oman toiminnanohjausjärjestelmän kautta, mutta informaationkulku on tärkeää myös koko toimitusketjun osapuolien keskuudessa. Tällöin informaatiovirta voi kulkea joko toimitusketjun osapuolien järjestelmien integraatioiden avulla tai internetpohjaisten sovelluksien avulla. Esimerkiksi tavarantoimittajan varastonäkyvyys jälleenmyyjille lisää toimitusketjun läpinäkyvyyttä ja sitä kautta myös toimitusketjun sujuvuutta. (Croxton et al. 2008, s. 57.)

Synkronointikeinojen määrittelyllä tarkoitetaan toimitusketjun tuotanto-, toimitus- ja jakelukykyjen yhteensovittamista niin, että ne kohtaavat kysyntäennusteiden kanssa. Tämä vaatii integraatiota monien eri osa-alueiden kanssa, kuten markkinoinnin, tuotannon ja logistiikan välillä, joka edelleen vaatii jaettua informaatiota. Synkronointikeinojen määrittely vaatii myös toimitusketjun kokonaisuuksien hahmottamista, joista käy ilmi eri toimintojen liitännäisyydet, mahdolliset toimitusketjun jouston paikat sekä pullonkaulat. Synkronoinnin tuloksena on kysynnän hallinnan toteutussuunnitelma, joka tasapainottaa tuotannon tarvehankinnat ja kustannukset sekä toiminnot logistiikan, myynnin ja kysynnän osa-alueilla. Kuvassa 3. on esitetty synkronoinnin vaatimien toimintojen välinen koordinointi. Synkronointi on siis koko organisaation läpivietävä prosessi, johon tulisi ottaa mukaan myös tavarantoimittajat ja asiakkaat. Synkronoinnin tärkeys nousee esille erityisesti niissä tilanteissa, joissa kysyntä on sesonkiluonteista tai organisaatio hakee jatkuvaa kasvua pitkäaikaisilla muutoksilla. Tuotantoa saattaa olla välttämätöntä suunnitella pitkälle tulevaisuuteen edellä mainituissa tilanteissa tai vastaavasti täydentää varastoja mahdollisimman paljon ennen kysyntäpiikkejä, jotta tarjonta vastaisi korkeita kysynnän vaihteluita. (Croxton et al. 2008, s. 58.)



Kuva 3. Synkronoinnin vaatimien toimintojen välinen koordinointi (mukailtu Croxton et al. 2002).

Kysynnän hallinnan strategisessa prosessissa tulisi ottaa huomioon myös varasuunnitelman määrittely, joka usein mielletään tarpeettomaksi. Varasuunnitelman avulla pyritään varautumaan ennalta kysynnän tai tuotannon odottamattomiin muutoksiin ja tarkoituksena on pystyä reagoimaan nopeasti muuttuneisiin olosuhteisiin. Vaikka isot muutokset esimerkiksi taloudessa tai tavarantoimittajan toiminnassa ovat usein hyvin ennustettavissa tai havaittavissa, on niihin silti hyvä varautua varmuuden vuoksi. Esimerkiksi raaka-aineiden toimittajan joutuessa toimitusvaikeuksiin, on jo siinä vaiheessa hyvä olla tiedossa toinen mahdollinen raaka-aineen toimittaja. Varautumalla säästetään aikaa toimitusketjussa sekä vältetään tuotteiden läpimenoajan pitenemiseltä ja parhaimmassa tapauksessa vältetään myös markkinaosuuden menettämiseltä. Kysynnän ja tuotannon heilahteluiden lisäksi varasuunnitelmassa tulee ottaa huomioon myös odottamattomat informaatiovirran katkokset toimitusketjussa. (Croxton et al. 2002, s. 59.)

Mittausjärjestelmän avulla mitataan prosessin tehokkuutta ja asetetaan tavoitteet tehokkuuden kehittämiseksi. Järjestelmän avulla tulee olla mahdollista selvittää, kuinka kysynnänhallinnanprosessi vaikuttaa yrityksen talouteen. Toisin sanoen järjestelmästä tulee käydä ilmi mikä on kysynnänhallintaprosessin tuoma taloudellinen lisäarvo. Tehokkaammalla kysynnänhallinnalla voidaan esimerkiksi lisätä myyntiä kohonneen asiakastytyväisyyden myötä sekä kasvattaa markkinaosuutta pienempien varastointikustannuksien myötä. Taloudellisten mittarien lisäksi on kehitettävä myös mittarit, jotka mittaavat itse kysynnänhallintaprosessin ennustevirhettä ja kapasiteetin käyttöastetta eli prosessin onnistumista, jotta näiden ei-taloudellisten mittareiden antamia tuloksia pystyttäisiin vertailemaan taloudellisiin mittareihin. (Croxton et al. 2002, s. 60.)

2.2.2 Kysynnän hallinnan operatiivinen prosessi

Operatiivisella tasolla prosessin tulee toimia käytännössä niin kuin strategisella tasolla on esitetty. Myös operatiivisella tasolla kysynnän hallinta on jaettu viiteen toisiinsa kytkeytyneisiin aliprosesseihin, jotka muodostuvat informaation keräämisestä, ennustamisesta, synkronoinnista, kysynnän vaihtelevuuden vähentämisestä ja joustavuuden lisäämisestä sekä tehokkuuden mittaamisesta. Kuvassa 2. on esitetty kysynnän hallinnan operatiiviset aliprosessit. Operatiivisella tasolla relevantti informaatio kysyntäodotuksista saadaan tilaus-toimitusprosesseista sekä asiakaspalvelun prosesseista. Lisäksi tuotekehityksen tulee pitää kaikki kysynnänhallinnanprosessiin osallistuvat osapuolet ajan tasalla uusista tuotteista, jotta kysynnän ennustaminen olisi todenmukaisempaa. Myös informaatio mahdollisista tuotteiden palautuksista ja toimituspuutteista on tärkeää jakaa prosessien välillä, jotta todellinen kysyntä saadaan selvitettyä. (Croxtton et al. 2002.)

Kaiken tarvittavan tiedon jälkeen pystytään tekemään kysynnän ennusteet. Jotta ennusteet olisivat mahdollisimman tarkat ja osattaisiin tulevaisuudessa toimia oikein, tulee aikaisemmat ennusteet ja erityisesti ennustevirheet selvittää ja analysoida. Vain tällä tavalla päästään selville siitä, ovatko ennustemuutokset johtuneet esimerkiksi asiakkaasta, alueesta, tuotteesta tai brändistä. Operatiivisen tason synkronoinnissa toteutetaan käytännössä kysynnän hallinnan toteutussuunnitelma aikaisemmin määriteltujen ennusteiden pohjalta. Ennusteiden lisäksi synkronointiprosessissa otetaan huomioon muun muassa toimitusketjun kapasiteetit, taloudelliset rajoitteet, toteutuneet tilaukset, nykyiset varastotasot, asiakkuudenhallinta sekä verkostojen suhdejohtaminen. Kysynnän hallinnan synkronointivaiheessa tarkastellaan toimitusketjua sekä ylävirtaan että alavirtaan, jotta osataan hahmottaa kokonaisuuksia sekä yksittäisten prosessien vaikutusta toisiinsa. Näin ollen pystytään ratkaisemaan toimitusketjun mahdolliset pullonkaulat tai allokoimaan käytettävissä olevia resursseja. Synkronoinnin tuloksena on tuotannonsuunnitelma sekä varastointisuunnitelma, jotka on toteutettu hyvän kommunikoinnin toimitusketjun osapuolien kesken. (Croxtton et al. 2002, ss. 60–61.)

Haastavin ominaisuus toimitusketjussa yrityksille on kysynnän vaihtelu ja sen hallinta. Siksi kysynnän vaihtelua tulisi minimoida ja toimitusketjun joustavuutta taas lisätä. Croxtton et al. (2002, s. 62) mukaan kysynnän vaihteluita on kuitenkin mahdotonta täysin poistaa, joten edellä mainittuja toimia tulisi toteuttaa mainituissa järjestyksessä niin, että kysynnän vaihteluun, joka jää jäljelle minimoimisen jälkeen, pystyttäisiin reagoimaan toimitusketjun joustavuudella. Toimitusketjun joustavuus lisää kuitenkin usein kustannuksia, joten on syytä selvittää kuinka paljon ja miten joustavuutta on kannattavaa kehittää. Liika joustavuus voi usein johtaa heikkoon kapasiteetin käyttöasteeseen tai suuriin varastoihin. Useat yritykset varautuvat kuitenkin avainasiakkaiden kysyntään niin sanotuilla puskurivarastoilla, jotta tärkeiden asiakkaiden palvelutaso pysyisi mahdollisimman muuttumattomana. Tehokkuuden mittaaminen suoritetaan strategisessa osassa määritetyillä mittareilla. Mittareiden avulla selvitetään toimittajien ja asiakkaiden

tuottavuudet sekä koko prosessin tehostumisesta välitetään tieto toimitusketjun avain-toimijoille. (Croxtton et al. 2002, s. 62.)

2.3 Toimitusketjun informaatio- ja materiaalivirrat

Monimutkaisessa ja dynaamisessa liiketoimintaympäristössä informaatiovirran integroituavuutta pidetään kriittisimpänä tekijänä koordinoinnin mahdollistamisessa toimitusketjun liittoumissa (Goswami et al. 2013). Sen sijaan, että toimitusketju muodostuisi yksittäisistä toiminnoista, tulisi toimitusketjun eri osapuolien muodostaa synkronoitu verkosto (Christopher 2011, s. 141). Toisaalta myös yksittäisten toimintojen tulee olla sisäisesti toimivia, jotta kokonaisuuden hallitseminen olisi mahdollista (Holcomb et al. 2011, s. 33). Synkronoitu verkosto edellyttää jokaisen toimitusketjun yksittäisen toiminnon kytkeytymistä toisiinsa, joka taas edellyttää jaettua informaatiota. Jaettua informaatiota voivat esimerkiksi olla kysynnän ennusteet, tuotannon aikataulut sekä uusien tuotteiden lanseeraustiedot. (Christopher 2011, s. 142.) Jaettu informaatio vahvistaa sekä yksittäisen yrityksen toimintoja että koko toimitusketjun eri sidoksia (Vanpoucke 2009, s. 1215). Lisäksi synkronoitu verkosto edellyttää toimitusketjun eri toimijoiden välisen tiedon näkyvyyttä kaikille toimitusketjun toimijoille, jotta aukoton tiedonvirtaus olisi mahdollista (Holcomb et al. 2011, s. 33).

Kehittyneet informaatiojärjestelmät ovat nopeuttaneet huomattavasti tiedon kulkua, mikä on osaltaan vaikuttanut toimitusketjun osapuolien toimintaan. Organisaatioiden välinen tiedon jakaminen on nopeutunut, koska tiedon kerääminen, mittaaminen sekä analysointi ovat yhä tehokkaampaa. (Vanpoucke et al. 2009; Fawcett et al. 2014.) Tietotekniikan mahdollistama toimitusketjuysteistyö on muuttanut kilpailun luonnetta liiketoiminnassa yritysten välisestä kilpailusta toimitusketjujen väliseen kilpailuun (esim. Pereira 2009; Ketikidis et al. 2008; Rai et al. 2006). Johtavat organisaatiot ovat myös pitkään myöntäneet, että avain menestykseen toimitusketjujohtamisessa ovat tietojärjestelmät ja niiden avulla liikkuva informaatiovirta sekä näiden avulla saavutettu tuottavampi arvonaluontiprosessi (Christopher 2011, s. 144). Toimitusketjujen välisessä kilpailussa toimitusketjun läpinäkyvyys on yksi merkittävistä tekijöistä, joka mahdollistaa kilpailukyvyyn säilyttämisen. Toimitusketjun läpinäkyvyys on mahdollista organisaatioiden välisten tietojärjestelmien myötä, joka edellyttää myös yrityksen sisäisten tietovirtojen sujuvuutta. (Kim et al. 2006, s. 295; Holcomb et al. 2004, s. 38.)

Informaation jakamiseen toimitusketjussa vaikuttaa olennaisesti siihen käytetyt tietojärjestelmät (Zhou & Benton 2007, s. 1351). Hilletoft (2011, s. 191) mainitsee yhdeksi asiakasohjautuvan toimitusketjun edellytykseksi informaationkulkua tukevien järjestelmien ylläpidon. Yksittäisten yritysten sisäinen informaatiovirta on myös olennainen osa koko toimitusketjun informaatiovirtaa, joka nopeuttaa yrityksen sisäisiä päätöksentekoa sekä myös tehostaa joustavuutta. (Fawcett et al. 2014, s. 378.) Simchi-Levi et al. (2003, s. 267) mukaan tietojärjestelmien tavoitteet toimitusketjun hallinnassa ovat informaation saatavuus sekä näkyvyys, mahdollistaa yksittäisen tiedon liittämisen ko-

konaisuuteen, päätöksien teko perustuen koko toimitusketjun informaatiovirtaan sekä mahdollistaa yhteistyön toimitusketjukumppanien kanssa. Tietojärjestelmien tyypillisin rooli toimitusketjun hallinnassa on helpottaa toimitusketjun osapuolien välistä informaatiovirtaa. Toisin sanoen tietojärjestelmät mahdollistavat toimitusketjussa yhteistyön ja koordinoinnin tiedon jakamisen kautta. (Simchi-Levi et al. 2003, s. 285–293.) Lisäksi tietojärjestelmiä voidaan käyttää päätöksenteon tukena niiden analyyttisen tehokkuuden myötä esimerkiksi asiakassegmenttianalyysiin tai pitkäaikaisiin kapasiteettipäätöksiin (Monczka et al. 2009, s. 670).

Informaatiokulun mahdollistavien järjestelmien kautta pystytään saavuttamaan myös alemmat käyttökustannukset matalampien varastoarvojen myötä sekä parantamaan palvelutasoa tuottavuuden nousun ja läpinäkyvämmän varaston myötä (Inkiläinen 2009, s. 113). Lisäksi informaatiojärjestelmien avulla pystytään ajantasaisten tietojen seuraamiseen, joka lisää osaltaan toimitusketjun joustavuutta sekä mahdollistaa tarkemman tuotannonsuunnittelun (Buxmann et al. 2004, s. 296). On kuitenkin otettava huomioon, että sujuva ja tehokas informaatiovirta vaatii eri toimitusketjun osapuolilta investointeja sekä järjestelmien integroitavuutta, joka voi osaltaan lisätä implementoinnin monimutkaisuutta ja myös kustannuksia (Goswami et al. 2013, s. 278).

Toimitusketjun näkyvyyden sekä tiedon jakamisen välisistä hyödyistä yritykselle on myös ristiriitaisia tuloksia kirjallisuudessa. Barratt & Oke (2007) määrittelevät toimitusketjun läpinäkyvyyden olevan lopputulema tiedon jakamisesta, jonka avulla voidaan saavuttaa parempi toimitusketjun operatiivinen suorituskyky. Myös Wei & Wang (2010) ovat huomanneet, että toimitusketjun läpinäkyvyydellä on vaikutusta toimitusketjun strategiseen suorituskyvyn mittareihin, kuten oppimisulottuvuuksiin, koordinoitavuuteen ja integroitavuuteen. Holcomb et al. (2011) eivät kuitenkaan ole yhtä vakuuttuneita toimitusketjun läpinäkyvyyden tuomista hyödyistä yrityksen liiketoiminnalle. Holcomb et al. (2011, s. 33) mukaan loppujen lopuksi vain muutamilla läpinäkyvyyteen vaikuttavilla tekijöillä, kuten tiedon jakamisella, on vaikutusta yrityksen markkinaosuuteen, tuottosuhteeseen ja kilpailuasemaan. Myös Sezen (2008) ei näe niin vahvaa yhteyttä toimitusketjun läpinäkyvyyden ja yrityksen suorituskyvyn välillä. Sezen (2008, s. 239) kuitenkin mainitsee, että toimitusketjun joustavuutta sekä resurssi- ja tuotannonsuoritetta voidaan parantaa painottamalla toimitusketjun integraatiota eri osapuolien välillä, tiedon jakamisella sekä erityisesti keskittymällä toimitusketjun suunnitteluun.

Ketzenberg et al. (2007) toteaa, että vaikka teknologia on tehnyt tiedon jakamisesta helppoa ja nopeaa, ei silti tulisi olettaa, että suuri tiedon määrä on edellytys parempaan suorittamiseen tai uuteen kilpailuun. Vain oikea informaatio ja sen oikea käyttö voivat parantaa ja kehittää yrityksen päätöksentekoprosesseja ja näin ollen luoda paremmat toimintaedellytykset yritykselle (Zhou & Benton 2007, s. 1351). Informaation tulisi olla hyvälaatuista ja toisaalta informaation vastaanottajalla tulisi olla kyvykkyyttä hyödyntää saatu informaatio omissa päätöksentekoprosesseissaan (Baihaqi & Sohal 2013). Hyvä informaation laatu kannustaa myös jakamaan sitä läpi koko toimitusketjun, jolloin sillä voidaan todeta olevan vaikutusta toimitusketjun suorituskykyyn (Li & Lin

2006, s. 1641). Tiedon jakamista ja niitä tukevia järjestelmiä on tutkittu paljon, ja etenkin näiden vaikutusta ostokäyttäytymiseen. On tutkittu, kuinka usein ostaja ja toimittaja ovat vuorovaikutuksessa ja mitä järjestelmää käytetään vuorovaikutuksen ylläpitoon. Nämä tutkimukset eivät kuitenkaan tee eroa kontekstien välillä, jossa ostokäyttäytymiseen vaikuttavat satunnaisluontoiset suhteet muodostuvat. (Carr & Kaynak 2007.) Toimitusketjun ympäristöllä on siis vaikutusta informaatiovirran kulkuun sekä tiedon jakamisen käytäntöihin (Vanpoucke et al. 2009, s. 1214).

Zhou & Benton (2007) ovat tutkineet informaation ominaispiirteiden sekä informaation jakamisen vaikutuksia toimitusketjun toimintoihin. Informaation laadun avulla pystytään mittaamaan astetta, mihin saakka organisaatioiden välisen tiedon vaihtuminen tyydyttää organisaatioiden tarpeet. Informaation laadun tärkeitä ominaispiirteitä ovat tarkkuus, taajuus, uskottavuus sekä sisältö. Zhou & Benton (2007, s. 1351) toteavat, että informaation tarkkuus on kriittinen vaikuttaja informaation käyttötehokkuuteen sekä edelleen myös asiakaspalveluun. Informaation sisällön laatu on riippuvainen informaation lähteestä. Informaation sisältö voi esimerkiksi olla toimittajälähtöistä tai asiakaslähtöistä, joka tulee tiedostaa erityisesti silloin, kun tiedon pohjalta tehdään päätöksiä (Zhou & Benton 2007, s. 1351).

Toimitusketjujen kasvaminen ja levittäytyminen yhä laajemmalle alueelle on pakottanut yrityksiä etsimään tehokkaampia tapoja materiaalivirtojen koordinoimiseen koko toimitusketjun läpi. Tärkeää materiaalivirtojen koordinoinnissa on suuntautuminen kohti läheisempiä yhteistyösuhteita toimittajien kanssa. Lisäksi yritykset ja toimitusketjut kilpailevat nykyään ajan ja laadun perusteella. Viattoman tuotteen toimittamista asiakkaalle nopeammin ja luotettavammin kuin kilpailija ei enää pidetä kilpailuetuna, vaan paremminkin edellytyksenä pysyä markkinoilla. Asiakkaat vaativat jatkuvasti yhä nopeampia ja oikea-aikaisia toimituksia, joten hyvät yhteistyösuhteet materiaalitoimittajien sekä jakelijoiden kanssa ovat tärkeä edellytys onnistuneessa materiaalivirtojen koordinoinnissa. Tätä voidaan kutsua myös suoriteperusteiseksi kilpailuksi, johon nopeasti muuttuva ja kehittyvä teknologia ja informaatiojärjestelmät sekä taloudelliset suhdanteet tuovat lisää haastavuutta sekä samalla myös epävarmuutta. Epävarmuus vaatii enemmän joustavuutta yksittäisiltä yrityksiltä ja toimitusketjuilta, joka taas edelleen vaatii joustavuutta koko toimitusketjuverkostolta. (Mentzer et al. 2001, s. 2.)

Toimitusketjun päämääränä on saada materiaali virtaamaan materiaalin lähteestä loppuasiakkaalle asti. Materiaalivirran tulee olla jatkuva ja synkronoitu, jotta muun muassa varastoarvot voidaan pitää mahdollisimman matalana sekä ennen kaikkea korkean palvelutason kannalta materiaalin on liikuttava toimitusketjussa ilman häiriöitä. Toimitusketjun materiaalivirta tarvitsee tuekseen informaatiovirran, jotta sujuvuus voidaan taata koko toimitusketjun läpi. (Harrison et al. 2011, s.13.) Toisaalta informaatiokulun puute tai heikko laatu voi myös vaikeuttaa toimitusketjun eri toimijoiden välistä synkronointia. Synkronointi eri toimijoiden välillä on merkittävässä osassa toimitusketjua, koska usein materiaalivirrat kulkevat lukuisien eri toimijoiden välillä, joka edellyttää kokonaisuuksien hallitsemista. (Elinkeinoelämän keskusliitto 2008, s. 10.)

2.4 Asiakaslähtöinen toimitusketju

Useimmat perinteiset toimitusketjut suunniteltiin optimoimaan yrityksen sisäisiä toimintoja. Haluttiin parantaa toimitusketjua, jotta saataisiin maksimoitua tuotantotehokkuus. Tyypillisesti tämä edellytti suurien eräkokojen valmistusta sekä kuljetusta ja puskurivarastojen luomista. Tällä tavoin haluttiin saavuttaa kustannustehokasta toimintaa. Tämä menettelytapa oli hyvä kuitenkin vain valmistusorganisaation näkökulmasta, mutta se ei selvästikään palvele sellaisen toimitusketjun toimintoja, jotka suunnitellaan asiakkaiden tarpeiden mukaan. Nykyään toimitusketjujen suunnittelu tapahtuu asiakasnäkökulmasta tehdasnäkökulman suunnittelun sijaan. (Christopher 2011, s. 38.) Tämä perspektiivi näkee kuluttajan toimitusketjun alussa, ei toimitusketjun lopussa, niin kuin on totuttu näkemään. Tämän seurauksena toimitusketjun hallinta voidaan osaksi nähdä nykyään myös kysyntäketjun hallintana. (Christopher 2011, s. 38.)

Tutkijat ovat havainneet, että yritykset ovat tunnistanee sekä toimitusketjun että kysyntäketjun vaativan aktiivista hallintaa, jotta tehokkuuden ja suorituskyvyn maksimimoinen olisi mahdollista (Canever et al. 2008; Jüttner et al. 2007; Walters 2008). Toimitusketjun ja kysyntäketjun välillä suurin ero Hilletofth et al. (2009, s. 1181) mukaan on niiden muodostamien prosessien välillä. Kysyntäketju käsittää kaikki kysyntäprosessit, jotka ovat välttämättömiä asiakkaan kysynnän luomisessa ja ymmärtämisessä. Tämän kokonaisuuden hallitsemista kutsutaan kysyntäketjun hallinnaksi. Toimitusketju käsittää taas kaikki tarjontaprosessit, jotka ovat välttämättömiä asiakkaan kysynnän tyydyttämisessä. Tätä kokonaisuutta ja sen hallintaa kutsutaan toimitusketjun hallinnaksi. (Hilletofth et al. 2009, s. 1181.) Näin ollen eri organisaatioiden muodostamaa toimitusverkostoa voidaan katsoa kahdesta eri perspektiivistä.

Vaikka toimitusketjun hallinta sekä kysyntäketjun hallinta ovat molemmat tärkeitä jokaiselle yritykselle, osa yrityksistä arvottaa niistä toisen tärkeämmäksi (Hilletofth et al. 2009, s. 1194). Sen vuoksi niitä joissakin yrityksissä myös käsitellään erikseen. Yritykset, jotka omaksuvat kysyntäjohtoisen liiketoimintamallin, keskittyvät koordinoimaan ja hallinnoimaan kysyntäprosesseja, jotta kilpailuetua voitaisiin saavuttaa parhaimman mahdollisen asiakasarvon kautta. Toimitusjohtoisen liiketoimintamallin omaksuneet yritykset taas keskittyvät koordinoimaan toimitusprosesseja, jotta kilpailuetua saavutettaisiin antamalla vertailukelpoista asiakasarvoa matalammilla kustannuksilla. (Hilletofth 2011, s. 185.) Lee (2001) kuitenkin kritisoi toisen liiketoimintamallin arvottamista tärkeämmäksi. Jos kysyntä- ja toimitusprosessit erotetaan toisistaan, tulee toisesta automaattisesti eriarvoisempi, jolloin ei esimerkiksi huomata kysyntään vaikuttavaa yhteyttä toimitusprosessin ja niiden toimintoja kohtaavien asiakkaiden välillä.

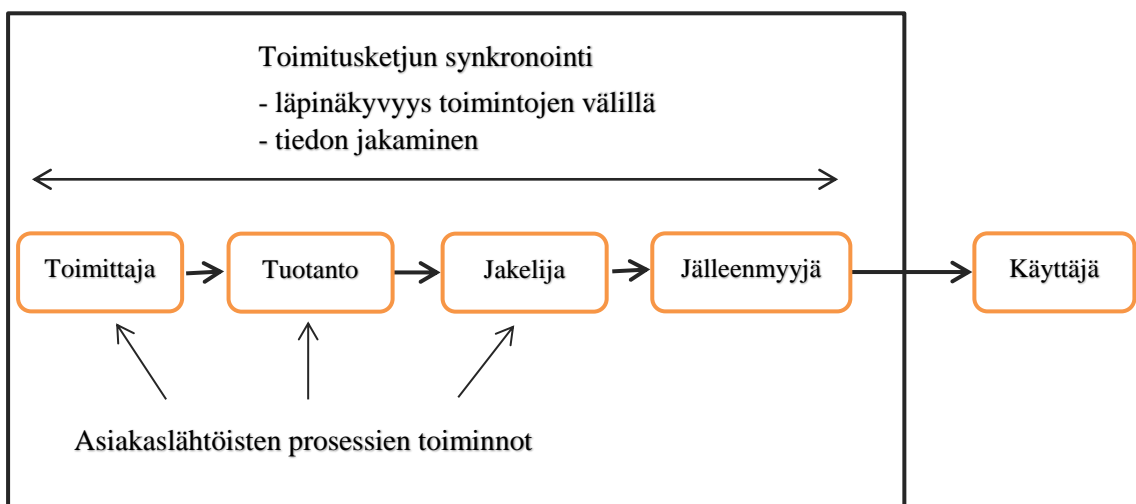
Nykyiset liiketoimintaympäristöt ovat epävakaita ja kovasti kiisteltyjä, ja jopa erittäin hyvin menestyvät yritykset pitävät hyvän tuloksen saavuttamista sekä kilpailijoista erottautumista yhä haastavampana. Voidaankin siis sanoa, että korkeatasoisen liiketoiminnan saavuttaminen on epävarmempaa kuin koskaan on ollut. Jotta yritykset selviytyvät epävakasta liiketoimintaympäristöstä, vaatii se yrityksiltä jatkuvaa muutosta ja valmistautumista uusiin muutoksiin. Asiakaslähtöinen yritys omaksuu jatkuvat

muutokset strategian, liiketoimintaprosessien sekä nopean mukautumiskykynsä ansiosta. Asiakslähtöisen yrityksen strategia ja liiketoiminnanprosessit on usein luotu niin, että ne sopeutuvat arvaamattomiin olosuhteisiin. (Lyons et al. 2012, s. 21.)

Yleisesti asiakslähtöinen konsepti perustuu synkronointiin, jossa voidaan erottaa kaksi näkökulmaa: liiketoiminnallinen näkökulma ja toimitusketjunäkökulma. Asiakslähtöisen konseptin periaatteena on analysoida ja parantaa kyseessä olevan liiketoimintayksikön toimintojen joustavuutta, jotta ne vastaisivat paremmin asiakkaiden vaatimuksia ja niiden muutoksia. Asiakslähtöisissä toimitusketjuissa kaikki suunnittelu- ja toiminnot on yhdenmukaistettu niin, että toimitusketju toimii johdonmukaisesti pienistä eräkoista, suuresta valikoimasta ja jakelun monimuotoisesta luonteesta huolimatta. (Lyons et al. 2012, s. 22.)

2.4.1 Toimitusketjunäkökulma

Asiakslähtöisen toimitusketjun hallinta vaatii tehokkaita prosesseja, jotka suunnitellaan asiakkaan näkökulmasta, mutta erityisesti suunnittelun, tuotannon ja jakelutoimintojen yhteensovittamista eri toimitusketjun rajapintojen välillä. Lyons et al. (2012, s. 22) käyttää asiakslähtöisestä toimitusketjusta sekä sen prosesseista puhuttaessa myös nimitystä lasinen kanava (engl. *the Glass Pipeline*), jolla tarkoitetaan toimitusketjun läpi kattavaa läpinäkyvyyttä sekä tiedon jakamista. Kuvassa 4. on esitetty asiakslähtöisen toimitusketjun toimintaperiaate. (Lyons et al. 2012, s. 21.)



Kuva 4. Asiakslähtöisen toimitusketjun toimintaperiaate (mukailtu Lyons et al. 2012).

Lyons et al. (2012, s. 22) on esittänyt neljä asiakslähtöistä prosessia kuvaavaa toimintoa, jotka ovat hukan poistaminen, tuotannon kohdistaminen kysynnän kanssa, toimittajien integraatio ja työntekijöiden osallistaminen prosessien kehittämiseen. Hukan poistaminen tai tuottamattoman toiminnan poistaminen on tunnettu jo luvussa 2.1 mainitusta Lean-ajattelumallista. Mallin tarkoituksena on suunnitella tuotanto ja palvelutoiminnot tehokkaaksi rakenteeksi, joka helpottaa keskeytymätöntä ja laatuvarmistettujen tuotteiden virtaa toimitusketjussa. Tuottamattomalla toiminnalla tarkoitetaan kaikkea sitä, mi-

kä ei lisää tuotteen arvoa. Tuotteen arvo on se, mistä asiakas maksaa ja mikä edustaa fyysisiä käsittelytoimintoja, jotka muuntavat raaka-aineita komponenteiksi ja valmiiksi myytäviksi tuotteiksi. Tuottamattoman toiminnan alueita on yhteensä seitsemän, joista Lyons et al. (2012, s. 24) on tunnistanut muun muassa seuraavat hukan aiheuttajat:

- kuljetukset: tarpeettomat materiaalien siirrot tai tarpeeton materiaalin siirto organisaation rajojen ulkopuolelta lisäävät kustannuksia ja pidentävät läpimenoaika
- viallinen tuote: tuotteen viallisuus ja siitä aiheutuva lisätyö pidentävät läpimenoaika, lisäävät kustannuksia sekä huonontaa toimitusvarmuutta
- odottelu: työtehtävien tehoton suunnittelu ja yhdistäminen vähentävät sekä toimintojen että ihmisten tuottavuutta
- ylituotanto: tuotteiden ylituotanto tai liian aikainen tuotanto aiheuttavat liian suuret varastot, mitä oikeasti tarvitaan
- yliprosessointi: liian monimutkaiset prosessit lisäävät toimintoja, joita ei välttämättä edes tarvita
- tarpeeton varastointi: liian suuret raaka-aineiden tai valmiiden tuotteiden varastot sitovat pääomaa ja vähentävät prosessien joustavuutta sekä voivat peittää allensa todelliset prosessien ongelmat
- tarpeeton liikuttelu: tarpeettomat tai ihmisten tekemät epäergonomiset siirrot lisäävät viivästymisiä sekä ihmisten fyysisiä ongelmia.

Liian suuret varastotasot peittävät helposti allensa monia toimintojen epäkohtia. Esimerkiksi viallisen tuotteen valmistus jää näkymättömiin, koska varastosta voidaan viallisen tilalle hakea uusi, epäluotettavien toimittajien toiminta jää huomaamatta tai ongelmiin ei puututa yhtä herkästi, koska suuret varastotasot antavat joustovaraa sekä myös toistuvat työntekijöiden poissaolot saattavat jäädä huomaamatta, koska suuret varastotasot antavat myöden. Näihin ongelmiin tulisi puuttua ennen kuin lähdetään laskemaan varastotasoja, jotta toimitusketjun palvelutaso pysyisi muuttumattomana. (Lyons et al. 2012, s. 24.)

Asiakaslähtöinen prosessi on suunniteltu niin, että sen avulla pystytään toimitamaan oikeita tuotteita haluttu määrä oikea-aikaisesti. Tuotanto pyrkii siis olemaan kysyntälähtöinen (engl. *pull demand*) eli tuotteita pyritään valmistamaan vasta, kun kysyntä on syntynyt. Jotta tuotannon kohdistaminen kysynnän kanssa helpottuisi, tulee Lyons et al. (2012, s. 36) mukaan kysyntälähtöisyyden lisäksi luoda lyhyitä ja yhdenmukaisia prosessisiirtymiä (engl. *changeover*) sekä solumaisia työpisteitä (engl. *cellular manufacturing*). Prosessisiirtymä on toiminto, joka sijoittuu kahden eri prosessin välille ja tekee mahdolliseksi näiden prosessien välillä siirtymisen. Yleensä pitkät prosessisiirtymät johtavat suuriin valmistuseräkokoihin, koska tuotanto halutaan pitää mahdollisimman keskeytymättömänä sekä sujuvana. Lisäksi ne rajoittavat tuotantoa sekä hankaloittavat tuotannonsuunnittelua, jolloin myös tuotannon kohdistamisesta kysynnän kanssa tulee haasteellista. Solumaiset työpisteet ovat työpisteiden suunnittelun malli, jolla

parannetaan ja tehostetaan toimitusketjun materiaalivirtaa sekä mahdollistetaan tuotteiden joustava valmistus. (Lyons et al. 2012, s. 36.)

Tuotannon kohdistaminen kysynnän kanssa edellyttää hyviä yhteistyösuhteita toimittajien kanssa. Asiakaslähtöisessä prosessissa toimittajien tulee pystyä toimittamaan osia tai materiaalia tuotantoon useasti ja pieniä määriä sekä toimittajien tulee ymmärtää oma roolinsa arvoa tuottavassa toimitusketjussa. Vastavuoroisesti myös toimittajia tulee tukea heidän ongelmissaan sekä yrittää parantaa yhteistyöllä heidän toimintaansa, jonka myötä yhteistyösuhde vahvistuu. Toimittajien integraatio on siis kokonaisvaltaista vuorovaikutusta kahden eri toimijan välillä. Näin ollen tehokkaasta toimittajien integraatiosta käytetään myös nimitystä toimittajasuhteiden hallinta (engl. *supplier relationship management, SRM*), jossa päämääränä on molempien osapuolien saama hyöty yhteistyön kautta. Toimittajasuhteiden hallinnan tulisi operatiivisella tasolla helpottaa asianmukaista informaation välitystä osapuolien välillä sekä toimintojen koordinoitua. (Lyons et al. 2012, s. 41.)

Lyons et al. (2012, s. 42) mukaan työntekijöiden osallistaminen prosessien kehittämässä on ehto onnistuneelle suorittamiselle. Se vaatii, että ne ihmiset, jotka ovat vastuussa prosessien hallinnasta ja toiminnasta, ovat osallisena prosessimuutoksien tunnistamisessa ja toteutuksessa. Näin saadaan asiantunteva tietotaito käyttöön sekä samalla luodaan yritykseen muutoshaluista toimintailmapiiriä, joka on edellytys asiakaslähtöisessä prosessissa. Prosessin parannustoimet ovat tavallisesti pienryhmätoimintoja, jotka etenevät mieluummin kasvavina muutoksina kuin asteittaisina muutoksina. Asteittain edetessä muutokset johtavat suurempiin riskeihin, koska ne ovat organisatorisella tasolla laajemmat ja raskaammat. Tästä syystä ne voivat jäädä vain lyhytaikaisiksi muutoksiksi. (Lyons et al. 2012, s.42.)

2.4.2 Liiketoiminnallinen näkökulma

Asiakaslähtöisestä prosessista voidaan erottaa kaksi hieman toisiaan muistuttavaa liiketoiminnallista näkökulmaa, joita ovat asiakasohjautuva ja markkinaorientoitunut. Asiakasohjautuva on lyhyen aikavälin toimintaa, jossa yritys reagoi asiakkaan ilmaisemaan tarpeeseen. Markkinaorientaatio tai markkinahenkisyys on pitkän aikavälin toimintaa, jossa pyritään ymmärtämään asiakkaan sekä ilmaistua että piilevää tarvetta, ja tätä kautta pyritään kehittämään innovatiivisia ratkaisuja, jotka antavat asiakkaalle yliverstaista arvoa. (Slater et al. 1998.)

Asiakasohjautuvassa prosessissa ominaispiirteenä on lyhyen aikavälin toiminnan johdosta muodostuva reaktiivinen toimintaympäristö, joka yleensä johtaa tuottavan toiminnan sijasta mukautuvaan toimintaan. Tämä voi taas puolestaan johtaa hyvin kapea-alaisiin markkinoihin, koska vallitsevia markkinoita ei osata katsoa kuin oman asiakkaan kautta kokonaisuuden sijaan. (Hamel et al. 1994.) Toisena ongelmana Slater et al. (1998) näkee asiakastyytyväisyysmittaukset, jotka eivät tarjoa riittävän kattavaa informaatiota asiakkaiden tarpeista pitkällä aikavälillä. Tästä syystä niiden hyödyntäminen esimerkiksi strategisen tason kehittämistehtävissä on Slater et al. (1998) mukaan kyseenalaista. Puutteelliset tiedot saattavat lisäksi johtaa monenlaisiin tulkintoihin, jotka

saattavat edelleen johtaa epätodelliseen kuvaan esimerkiksi uuden tuotteen suosiosta tai organisatorisesta oppimisesta. Näin ollen tarvittavat muutokset näillä osa-alueilla voivat jäädä liian vähäisiksi todelliseen tarpeeseen verrattaessa. (Slater et al. 1998.)

Yksi näkökulma asiakasohjatuussa toimintaympäristössä on arvoketjumalli. Arvoketjun lähtökohtana on asettaa asiakas toimitusketjun alkuun, josta kysyntä on lähtöisin. Arvoketjumallin avulla kilpailuetua ei voida saavuttaa, jos tarkastellaan yritystä kokonaisuutena. Mallin tarkoituksena on erottaa yrityksen toiminnot strategisesti olennaisiin kokonaisuuksiin, jotta kustannuksien käyttäytymistä osataan tarkastella lähemmin ja jotta erilaistumisen olemassa olevat ja potentiaaliset lähteet osataan tunnistaa. Näin ollen pystytään saavuttamaan kilpailuetua suorittamalla tunnistetut strategisesti tärkeät toiminnot tehokkaammin kuin kilpailijat tai suorittamalla toiminnot ainutlaatuisella tavalla, joka edesauttaa erilaistumista samalla liiketoiminnan alalla toimijoihin nähden. (Christopher 2011, s. 10.)

Markkinaorientaatio muistuttaa asiakasohjautuvaa toimintaa ja sen perusoletuksena on yrityksen kannattavuuden lisääminen asiakastyytyväisyyden kasvattaman asiakasuskollisuuden kautta (Mavando et al. 2000; Hilletofth 2011). Markkinaorientaatio voidaan ymmärtää päätöksentekoon liittyvänä toimintamallina, josta voidaan tunnistaa kolme yrityksen toimintaan liittyvää toimintoa. Nämä toiminnot ovat markkinoiden ymmärtäminen, yhteistyön merkitys strategisella ja operatiivisella tasolla sekä koordinoitujen päätösten tekeminen ja niihin sitoutuminen. (Shapiro 1988.) Markkinaorientaation lähtökohtana on, että yritys ymmärtää täysin markkinoitaan eli kaiken markkinointiin liittyvän informaation tulisi jotenkin vaikuttaa yrityksen toimintaan. Esimerkiksi tuotekehittäjille asiakkaiden palaute on ensiarvoisen tärkeää tuoteparannuksia ja tuotantoprosesseja ajatellen. (Shapiro 1988.)

Strategiset ja operatiiviset päätökset tulee tehdä yhteisymmärryksessä eri toimijoiden ja yksiköiden kesken. Kulttuuriset ja toimintatapoihin liittyvät eroavaisuudet saattavat johtaa ristiriitaisiin tavoitteisiin, joten tärkeää olisi pystyä ymmärtämään myös toisen osapuolen näkökulma. Onnistunut toteutus ei ole mahdollista, jos eri toimijoiden välisiä eroja ei ymmärretä tai ei oteta huomioon. (Shapiro 1988.) Markkinaorientaation omaksumisen edellytyksenä on, että yrityksen johto vakuuttuu asiasta ja johto panostaa muiden työntekijöiden sitouttamiseen. Johdolla on suuri vaikutus siihen, miten yrityksen muutokset etenevät ja miten ne otetaan vastaan työntekijöiden keskuudessa. (Jaworski et al. 1993.)

Yrityksen toimintaympäristössä ja asiakasrajapinnassa tapahtuvat muutokset toimivat motiivina asiakaslähtöisyyteen pyrittäessä. Jotta yritys onnistuisi luomaan asiakaslähtöisiä prosesseja, tulee sen oppia ymmärtämään, että asiakastyytyväisyys ja -uskollisuus ovat yksi liiketoiminnan mahdollistava osatekijä (Uusitalo 2007). Uusitalon (2007, s. 45) mukaan asiakaslähtöisessä yritystoiminnassa onnistunut liiketoimintastrategia perustuu siihen, miten hyvin yritys onnistuu hallitsemaan asiakastyytyväisyyttä. Hallinnan lisäksi yrityksen on osattava kuunnella omia asiakkaitaan ja hyödyntää tätä kautta saatava tieto osaksi strategiaansa (Uusitalo 2007, s. 45).

Asiakaslähtöisyydellä on positiivista vaikutusta yrityksen kannattavuuteen, myynnin kasvuun ja uusien tuotteiden menestykseen, mutta sillä on todettu samalla olevan myös negatiivista vaikutusta näihin (Narver et al. 1990). Narver et al. (1990) kritisoi, että asiakassuuntautuneisuuden ja yrityksen menestymisen välillä oleva yhteys on hyvin kyseenalaista. Tätä Narver et al. (1990) perustelee sillä, että mikään yritys ei lopujen lopuksi voi olla ottamatta asiakasta huomioon. Tästä syystä yrityksessä saattaakin nousta esille kysymys siitä, kuinka asiakaslähtöinen yritys oikeastaan on. Tämä luo taas puolestaan lisää epävarmuutta siitä, miten asiakaslähtöistä kulttuuria yrityksessä tulisi parantaa, jotta yritys pärjäisi markkinoilla. Markkinaorientaatio on saanut kritiikkiä osakseen myös sen toiminnan oikeasta tarkoituksesta (Jaworski et al. 1993). Markkinaorientaatiossa asiakaslähtöisestä toiminnasta voi tullakin helposti asiakkaan ohjaamaa toimintaa. Tähän tilanteeseen voidaan joutua, kun pyritään mahdollisimman hyvin vastaamaan asiakkaan erikoisvaatimuksiin ja tätä kautta pyritään myös muokkaamaan yrityksen toimintaa sitä tukevaksi. Tästä voi seurata hyvin lyhytnäköistä toimintaa, joka ei ole ominaista markkinaorientoituneelle toiminnalle. Markkinaorientaatiossa pyritään kuitenkin ymmärtämään asiakkaan tarpeita pitkällä aikavälillä, minkä tarkoituksena on luoda asiakkaalle luotettava ja arvoa tuottava palvelu. (Slater et al. 1998.)

Asiakastyytyväisyydellä ja yrityksen tuloksenteon välillä on selkeä yhteys. Operatiivisella tasolla sekä tuotannonhallinnan näkökulmasta asiakastyytyväisyyden ja tuottavuuden välinen yhteys omaksutaan yleensä positiiviseksi. Korkealla asiakastyytyväisyystasolla yritys saavuttaa resurssisäästöjä matalimpien palautusmäärien, muokkaustöiden ja takuutoimintojen myötä. Resurssisäästöjen lisäksi kasvatetaan asiakkaiden uskollisuutta yritystä kohtaan, joka puolestaan kasvattaa yrityksen tuottavuutta. Toisaalta asiakastyytyväisyyden ja yrityksen tuottavuuden välistä yhteyttä on myös kritisoitu. Loogisesti ajateltuna korkea asiakastyytyväisyystaso nostaa kustannuksia, josta seuraa taas tuottavuuden lasku. Liiketoiminnallisesta näkökulmasta asiakastyytyväisyyden ja tuloksenteon yhteys voidaan katsoa kannattomaksi, mutta yleisesti on kuitenkin pystytty vahvistamaan oletus siitä, että näiden kahden välinen yhteys voidaan katsoa vaikuttavan positiivisesti yrityksen toimintaa. (Anderson et al. 1997.)

Asiakasohjautuvan toimitusketjun suurimmat hyödyt ovat parantunut kilpailukyky sekä kysyntäketjun ja toimitusketjun kohonnut suorituskyky. Korkeampi kilpailukyvyyn taso saavutetaan tuottamalla erinomaista asiakasarvoa matalammilla kustannuksilla. Kysyntäketjun suorituskykyä voidaan parantaa ketjun kustannussäästöjen avulla, joita saadaan aikaiseksi esimerkiksi innovatiivisuuden ja erilaistumisen kautta sekä keskittymällä arvon luomiseen prosesseissa. Toimitusketjun suorituskykyä voidaan nostaa vastaanottavaisella ja eriytetyllä tuotteiden toimituksella, joka edellyttää joustavaa toimitusketjua ja sen hallintaa. Lisäksi toimitusketjun suorituskykyä voidaan parantaa matalilla varastoarvoilla, kustannustehokkaalla jakelujärjestelmällä sekä korkean tason asiakaspalvelulla. (Hilletoft 2011, s. 189.)

2.4.3 Asiakkuudenhallinta

Asiakkuudenhallintaa voidaan pitää yhtenä toimitusketjun osana, jonka tarkoituksena on tuottaa tietoa asiakkaista ja analysoida asiakastietoja. Erityisesti asiakkuudenhallinta on tärkeää asiakasohjautuvien toimitusketjujen hallinnassa, jotta asiakkaalle osataan toimittaa tuote ja palvelu asiakkaan haluamalla tavalla. Kuten luvussa 2.3 mainittiin yritysten välisen kilpailun vaihtumisesta toimitusketjujen väliseen kilpailuun, nousee asiakkuudenhallinta yhä tärkeämmäksi elementiksi osana toimitusketjun hallintaa. (Christopher 2011, s. 219.)

Asiakassuhteiden hallinta tai asiakkuudenhallinta (engl. *customer relationship management, CRM*) on hyväksytty laajalti tehokkaaksi lähestymistavaksi kerätä ja analysoida asiakastietoja (esim. Harrison et al. 2011; Richards et al. 2006; Christopher 2011; Ernst et al. 2011). Asiakassuhteiden hallinta on käytännössä ihmisten, prosessien ja teknologian yhteistoimintaa ja yhteensovittamista, jonka avulla pyritään ymmärtämään yrityksen asiakkaita ja parantamaan asiakassuhteita sekä niiden kehitystä. (Chen et al. 2003, s. 672.) Özgener et al. (2005, s. 1356) määrittelee asiakkuudenhallinnan yhdeksi yritysten välisen kilpailun avainstrategiaksi, jonka avulla pyritään keskittymään asiakkaiden tarpeisiin sekä luomaan pitkäaikaisia asiakassuhteita informaatioteknologiaa apuna käyttäen. Asiakassuhteiden hallinta linkittää yhteen yrityksen etulinjan ja takalinjan toiminnot yrityksen asiakaskontaktien kanssa. Kontakteina voidaan pitää esimerkiksi sähköpostia, puhelukeskuksia, mainoksia tai internetiä. Usein asiakaskontakteja hallinnoidaan eri järjestelmien kautta, jotka asiakkuudenhallintajärjestelmien on tarkoitus tuoda yhteen ja näin ollen luoda yhtenäisempi kokonaisuus yritykselle sen asiakkaita. (Chen et al. 2003, s. 672.) Asiakassuhteiden hallinta on siis jatkuvaa tiedonkeräämistä ja oppimista, joiden avulla pyritään tyydyttämään asiakkaan tarpeet parhaimmalla mahdollisella tavalla (Mäntyneva 2001, s.14).

Joissakin organisaatioissa asiakkuudenhallinta ymmärretään pelkästään teknologiaratkaisuina, jotka laajentavat ja liittävät yhteen erillisiä asiakastietokantoja myynnin ja markkinoinnin käyttötarkoituksia varten. Toisissa organisaatioissa taas asiakkuudenhallinta nähdään työkaluna, joka on suunniteltu yksilöllistä asiakasinformaatiovirtaa varten. Yleisesti kuitenkin asiakkuudenhallinta tulisi nähdä yhteenliittymänä ja asiakaslähtöisenä teknologiasovelluksena prosessinhallintastrategiassa, joka maksimoi kaikkia yrityksen yhteistyösuhteita ja on sisäänrakennettu koko organisaatioon. (Chen et al. 2003, s. 673.) Lisäksi Grönroosin (2010, s. 481) mukaan yrityksen on omaksuttava asiakkuudenhallintaa varten toimintojen palvelunäkökulma, koska erilaisiin asiakassuhteisiin, kuten jakelijoiden, toimittajien ja muiden yhteistyöverkoston kanssa ylläpidettäviin suhteisiin sisältyy runsaasti palveluja.

Richards et al. (2006, s. 121) esittää, että asiakkuudenhallinta on yleensä monimittainen hyötysuhde asiakkaan ja yrityksen välillä. Asiakkuudenhallinta voidaan määritellä joko strategiseksi tai operatiiviseksi prosessiksi. Strateginen asiakkuudenhallinta määritellään prosessiksi, jossa tunnistetaan asiakas, luodaan tietoisuutta asiakkaasta, rakennetaan asiakassuhde ja muodostetaan asiakkaalle näkemys yrityksen

tuotteista tai palveluista (Richards et al. 2006, s. 121). Asiakkuudenhallinta näkyy yrityksen toiminnassa kokonaisvaltaisena strategiana ja prosessina, jossa valittujen asiakasryhmien kanssa luodaan arvoa sekä asiakkaille että yrityksen liiketoiminnalle. Tämä lähestymistapa käsittää markkinoiden integroitumisen, asiakaspalvelun ja myynnin sekä organisaation toimitusketjun toiminnot, joiden myötä voidaan saavuttaa suurempi hyöty ja arvo niin asiakkaalle kuin yrityksellekin. (Parvatiyar et al. 2001, s. 5.)

Toisen lähestymistavan mukaan asiakkuudenhallinta on enemmän prosessorien-toitunutta ja vähemmän strategisella tasolla toimivaa kuin edellä mainittu määritelmä. Operatiivisen tason asiakkuudenhallinnassa olennaiseksi osaksi nousee prosessien ja teknologian avulla tuotettu parempi ja tuottavampi asiakasyhteistyö. Operatiivisessa asiakkuudenhallinnassa yritykset keräävät asiakastietoa, tunnistavat yritykselle arvokkaimmat asiakkaat ja kasvattavat asiakasuskollisuutta räätälöityjen tuotteiden ja palvelujen avulla. (Richards et al. 2006, s. 121.) Reinartz et al. (2004, s. 294) on jaotellut operatiivisen asiakkuudenhallinnan kolmeen asiakassuhdetasoon, jotka muodostuvat asiakkuuden alkamisesta, asiakkuuden ylläpidosta ja säilyttämisestä sekä asiakassuhteen päättymisestä. Näiden asiakassuhdetasojen myötä voidaan asiakkuudenhallinta määritellä systemaattiseksi prosessiksi, jossa hallitaan kaikkien kolmen asiakassuhdetason muodostamaa kokonaisuutta, jotta niistä saatava arvo pystyttäisiin maksimoimaan. (Reinartz et al. 2004, s. 294.)

Buttlen (2008) määritelmän mukaan asiakkuudenhallinta voidaan jakaa edellisten strategisen ja operatiivisen näkökulman lisäksi myös analyyttiseen ja yhteistyöhön perustuvaan näkökulmaan. Analyyttisen asiakkuudenhallinnan prosessissa yritys tutustuu tarkemmin operatiivisessa prosessissa kerättyyn asiakastietoon. Analyyttinen asiakkuudenhallinta on Buttlen (2008) mukaan yksi tärkeimmistä lähtökohdista sekä strategiselle että operatiiviselle asiakkuudenhallinnalle, ja se luo perustan käytettävälle asiakastiedolle, jonka avulla voidaan parantaa sekä asiakasarvoa että yritysarvoa. Asiakkaan näkökulmasta analyyttinen asiakkuudenhallinta mahdollistaa oikea-aikaisen ja räätälöidyn ratkaisun toimittamisen asiakkaan ongelmaan, jolla on näin ollen parantava vaikutus asiakastyytyväisyyteen. Yrityksen näkökulmasta analyyttinen asiakkuudenhallinta mahdollistaa muun muassa yrityksen vahvemmat lisämyyntiohjelmat, asiakassuhteiden säilyttämisen sekä asiakashankintaohjelmat. (Buttle 2008, s 10.) Yhteistyöhön perustuva näkökulma perustuu normaalisti erillisten yrityksiä strategiseen ja taktiseen ryhmittymiseen toimitusketjussa. Yhteistyön avulla pystytään varmistamaan asiakassuhteiden tuottavampi tunnistaminen, säilyvyys ja kehittyminen. Yhteistyöhön perustuvalla asiakkuudenhallinnassa pyritään siis rakentamaan tuottavampaa vuorovaikutussuhdetta asiakkaan ja yrityksen välille, jossa tiedonvaihtoa tapahtuu sekä yritys- että asiakaslähtöisesti. (Buttle 2008, s.11.)

Yksi asiakkuudenhallinnan tavoitteista on aktiivinen päätöksenteko siitä, mitkä asiakkaat yritys valitsee panostuksen kohteiksi. Yritys pyrkii ymmärtämään asiakkuudenhallinnan avulla asiakkaiden tarpeita ja ostokäyttäytymistä, joiden avulla yritys pystyy kohdistamaan markkinointiviestintänsä oikeille ja tuottavammille asiakassegmenteille (Mäntyneva 2001, s. 12.) Asiakkuudenhallintaa voidaan siis pitää yhtenä yrityksen

tärkeimmistä markkinoinnin työkaluista. Markkinointiviestinnän koordinoiminen on myös yksi asiakkuudenhallinnan tavoitteista. Koordinoiminen auttaa selvittämään parhaiten yrityksen tarpeisiin soveltuvan markkinointikanavan. Muita asiakkuudenhallinnan tavoitteita on esimerkiksi asiakkuuksista saatavien tuottojen mittaaminen ja analysointi, myynnin, markkinoinnin ja palveluiden kehitys sekä tiedon hankintaan, jakamiseen ja arvioimiseen käytettyjen järjestelmien kehittäminen. (Richards et al. 2006, s. 126.)

Yrityksen saama hyöty asiakkuudenhallinnasta on hyvin yksiselitteistä. Ensimmäinen hyöty on parempi asiakkaiden tuntemus ja tätä kautta myös tuotteiden ja palveluiden muokkaaminen näitä tarpeita tyydyttämään. Tästä seuraa asiakaspalvelun parantuminen, joka taas auttaa luomaan yrityksestä positiivista mielikuvaa asiakkaiden keskuudessa. Asiakuudenhallinnan avulla pystytään myös saavuttamaan paremmin arvoa tuottavaa yksilöllistettyä markkinointiviestintää massamarkkinoinnin sijaan. Asiakkaista kerätty informaatio antaa hyvät lähtökohdat asiakasystävällisempään markkinointiin. (Richards et al. 2006, s. 127–128.) Harrison et al. (2011, s. 54) määrittelee, että asiakkuudenhallinnan periaatteena on markkinointistrategioiden jatkuva laajentaminen niin, että asiakasuskollisuus vahvistuisi.

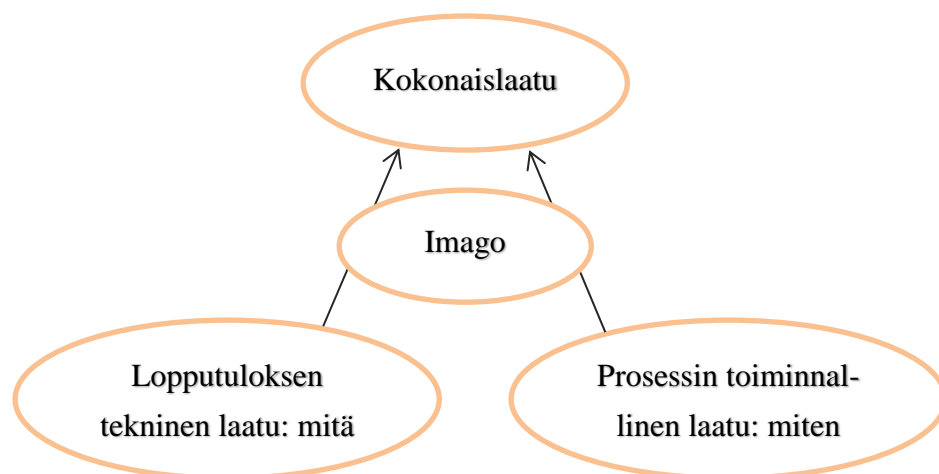
Asiakkaat voidaan myös jakaa ryhmiin, jotka perustuvat asiakaskannan erilaiseen arvottamistapaan. Asiakkaat voidaan esimerkiksi jakaa kolmeen ryhmään ABC-ryhmittämisen mukaan, jotka perustuvat asiakassuhteen tärkeyteen. (Ojasalo ja Ojasalo 2010, s. 157.) Paras avainasiakkuusyhteistyö ja palvelu tarjotaan A-segmentin asiakkaille. B-segmentin asiakkaiden asiakassuhteita hoidetaan myös hyvin, mutta hieman yksinkertaisemmalla lähestymistavalla kuin A-segmentin asiakkaiden asiakassuhteita. C-segmentin asiakassuhteet hoidetaan massamarkkinoinnilla ja massatuotannolla, mutta on tärkeää ottaa huomioon, että C-segmentin asiakassuhteet muodostavat merkittävän kokaisen segmentin. Jotta jokaista asiakasryhmää pystyttäisiin palvelemaan sen asettamalla tasolla, tulee myös toiminnot muodostaa niiden mukaisesti. Esimerkiksi asiakkaalle tarjottavat rahtikustannukset, toimitusajat ja maksuehdot ovat riippuvaisia asiakkaan ryhmästä. Tätä kutsutaan myös tarjouksen laaduksi (engl. *the quality of offering*), joka on riippuvainen asiakkaan tärkeydestä. (Ojasalo ja Ojasalo 2010, s. 158.) Käytännössä tärkeimmät asiakkaat saavat laadukkainta ja parasta palvelua. Kuitenkin B- ja C-segmenttien asiakkaille tulee myös luvata riittävän hyvä ja kilpailukykyinen palvelu. Tarjouksen laatu tulee siksi sovittaa vastaamaan asiakkaan tärkeyttä (Ojasalo ja Ojasalo 2010, s. 159).

2.4.4 Palvelun laatu

Palvelu on tuloksien ja kokemusten yhdistelmä, joita tuotetaan asiakasta varten. Palvelun laatu on palvelun toimituksen aikana tapahtuva toiminto, joka koostuu vuorovaikutuksesta asiakkaan ja palveluprosessin välillä. Palvelun laatu on näin ollen riippuvainen siitä, mitä odotuksia asiakkaalla on palvelusta ja kuinka hyvin odotukset täyttyvät palvelun suhteen. Loppujen lopuksi yrityksen strategia ja asiakkaiden odotukset määrittävät sen, mikä on palvelun optimaalinen laatutaso. (Harrison et al. 2011, s. 50.)

Nykyään useimmissa teollisuusyrityksissä pelkkä fyysinen ydintuote ei takaa kilpailuetua, vaan se lähinnä muodostaa lähtökohdan kilpailuedun kehittämiseksi. Yritys voi parantaa kilpailukykyänsä kehittämällä ydintuotteensa palvelutarjoamaksi, joka koostuu arvoa kasvattavista palveluaineeksista, kuten esimerkiksi yrityksen luotettavuudesta, asiakaspalvelun reagointialttiudesta sekä palvelujen saavutettavuudesta itse ydintuotteen lisäksi. (Grönroos 2010, s. 34.) Tämä edellyttää yritykseltä palvelunäkökulman omaksumista, jossa kaikkia asiakassuhteisiin kuuluvia palveluaineiksia pidetään strategisesti tärkeinä, sekä palvelukilpailusta selviytymistä, joka voidaan luokitella muodostuvan asiakaslähtöisyydestä, kilpailulähtöisyydestä ja tekniikkälähtöisyydestä (Grönroos 2010, s. 34).

Asiakkaan kokema palvelun laatu voidaan Grönroosin (2010) mukaan jakaa kahteen osa-alueeseen, joita ovat lopputuloksen tekninen laatu ja prosessin toiminnallinen laatu. Kun asiakas arvioi palvelun laatua, heille on tärkeää, mitä he saavat vuorovaikutuksestaan yrityksen kanssa. Tätä voidaan kutsua palveluntuotantoprosessin lopputuloksen tekniseksi laaduksi. Käytännössä tämä tarkoittaa fyysistä tuotetta, joka jää asiakkaalle, kun palveluntuotantoprosessi on ohi myyjän ja asiakkaan osalta. Lisäksi myös reklamaatioprosessin taidokas hoitaminen lisää asiakkaan kokemaa palvelun teknistä laatua. Teknisen laadun lisäksi asiakkaan palvelun laatukokemukseen vaikuttaa se, millä tavalla tekninen laatu eli fyysinen tuote toimitetaan asiakkaalle. Esimerkiksi asiakaspalvelun tapa hoitaa tehtävänsä, saapuvasta toimituksesta ilmoittaminen tai tuotteen pakkaus muodostavat jo osan asiakkaan kokemasta palvelun laadusta (Rushton et al. 2006, s. 38). Lisäksi yrityksen imagolla on vaikutusta siihen, kuinka hyväksi palvelun laatu koetaan. Myönteinen mielikuva yrityksestä antaa esimerkiksi enemmän mahdollisia virheitä anteeksi, kun taas kielteinen mielikuva vaikuttaa niihin suhteellisesti enemmän. (Grönroos 2010, s. 101.) Kuvassa 5. on esitetty kaksi palvelun laadun ulottuvuutta sekä niiden vaikutus palvelun kokonaislaatuun.



Kuva 5. Kaksi palvelun laadun ulottuvuutta (mukailtu Grönroos 2010).

Palvelun laatu on loppujen lopuksi suhdერიippuvainen käsite, johon vaikuttaa asiakkaan odotukset, mielikuvat sekä kyseisen hetken palvelun tarpeet (Grönroos 2010, s. 177; Rushton et al. 2006, s. 38). Yleisesti hyvällä palvelulla tarkoitetaan sellaista palvelua, joka on ensiluokkaista kilpaileviin tarjoamiin verrattuna ja se täyttää asiakkaan odotukset. Palvelun kohderyhmä voi kuitenkin tyytyä matalampaan palvelutasoon esimerkiksi budjettirajoituksen vuoksi. Tällöin myös matalampikin palvelutaso on kohderyhmälle hyvää palvelua. (Grönroos 2010, s. 177.)

Huonolla palvelulla on kuitenkin merkitystä. Yrityksen palvelutarjoama eli fyysinen ydintuote ja sitä tukevat palvelut voivat olla huonoja, jos asiakkaalle koituu palvelutarjoamasta suhdekustannuksia. Esimerkiksi toimitusajoista reklamointi kuormittaa asiakasta, josta seuraa pitkällä aikavälillä suhdekustannuksien nousua. Tämä aiheuttaa lisäkustannuksia välittömien sekä välillisten kustannuksien muodossa myös yritykselle. Reklamaatioiden käsittelyyn kuluu aikaa sekä ne lisäävät työtaakkaa. Osa yrityksistä saattaakin hinnoitella tuotteensa hieman markkinahintaa korkeammaksi, koska yritys kokee, että se pystyy toimittamaan asiakkaalle sellaisen tuotteen, jonka suhdekustannukset ovat minimissään. (Grönroos 2010, s. 189.) Huonolla palvelulla voidaan siis aiheuttaa ongelmia ja tarpeettomia kustannuksia molemmille osapuolille.

Jotta palvelun laadusta saataisiin parempaa tietoa ja pystyttäisiin edistämään yrityksen jokapäiväisiä toimintoja, on sitä varten kehitetty kuiluanalyysimalli. Sen tarkoituksena on laatuongelmien lähteiden analysointi sekä palvelun laadun parantamiskeinojen esittely. Mallin avulla pystytään kuvaamaan, kuinka palvelun laatu muodostuu asiakkaan ja yrityksen välillä sekä mitä toimenpiteitä on tehtävä suunniteltaessa palvelun laatua. Kuilut ovat mallin eri osien välisiä poikkeamia eli laatukuiluja, jotka ovat seurausta laatuprosessin epäjohtonmukaisuudesta. Keskittymällä kuilujen ilmentämiin ongelmakohtiin pystytään parantamaan asiakkaan ja yrityksen välistä palvelusuhdetta. Lisäksi on SERVQUAL-menetelmä, jonka avulla mitataan asiakkaiden koettua palvelunlaatua eli sitä miten asiakkaiden odotukset täytettiin palvelun avulla. Menetelmä koostuu viidestä eri osa-alueesta, joiden avulla mitataan näiden osa-alueiden tärkeyttä suhteessa palvelun laatuun. (Mudie et al. 2006, ss. 85–96.)

2.5 Toimitusketjun suorituskyvyn mittausjärjestelmät

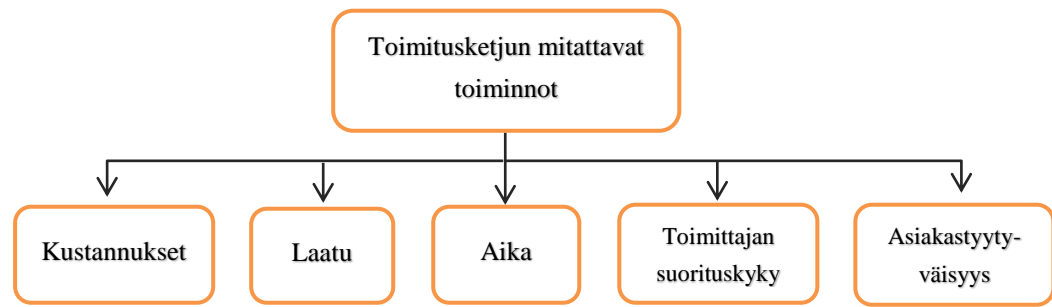
Toimitusketjun suorituskyvyn mittaaminen on suuressa roolissa osana toimitusketjun hallintaa. Yritys ei voi tehokkaasti kontrolloida toimintaprosessejaan, joita se ei ymmärrä, ja toimintaprosesseja ei voida ymmärtää ilman huolellista ja tarkkaa mittausta (Fawcett et al. 2014, s. 405). Suorituskyvyn mittausjärjestelmillä voidaan siis todeta olevan suurta vaikutusta arvonalisäämisprosessin luonteen ja toiminnan ymmärtämisessä. Mittausjärjestelmillä on näin ollen vaikutusta myös logistiikkastrategioita kehiteltäessä ja määriteltäessä. Cousins et al. (2008, s. 147) on määritellyt mittausjärjestelmien hierarkian, jossa mittausjärjestelmät linkittää käytännön toiminnot ja niitä ohjaavat yrityksen strategiset tavoitteet toisiinsa. Päämääränä on luoda yhtenäinen kokonaisuus liiketoimintastrategian, logistiikkastrategian, tavoitteiden, mittausjärjestelmien ja käytännön

toimintojen välille, joka loppujen lopuksi pohjautuu yritysstrategian määrittelemiin reunaehtoihin (Cousins et al. 2008, s. 147). Hyvin suunniteltu mittausjärjestelmä antaa palautetta asiakasvaatimuksien, yrityksen ja toimittajien kykyjen sekä yhteistyökykyjen onnistumisen suhteesta. Mittausjärjestelmät luovat käsitystä toimitusketjuprosesseista ja ohjaavat yhtiön kehitystä kohti todellista yhteistyötä. (Fawcett et al. 2014, s. 405.)

Toinen tärkeä näkökulma suorituskyvyn mittausjärjestelmissä on niiden vaikutus toiminnan luonteeseen. Yleensä se mitä mitataan, tulee myös tehdyksi ja samalla myös mitattavan toiminnan käytännöt muuttuvat. Mittauksilla on usein kriittisempi ja voimakkaampi vaikutus ihmisten käyttäytymiseen kuin esimerkiksi kommunikoinnilla tai koulutuksella, koska ihmiset kiinnittävät enemmän huomiota niihin asioihin tai toimintoihin, joita mitataan järjestelmällisesti (Cousins et al. 2008, s.146) . Tämän seurauksena oikeiden asioiden mittaaminen on tärkeää koko toimitusketjun kannalta, jotta yritys voisi tehdä mahdollisimman tehokkaita ratkaisuja toimintoihin perustaen ne kriittisiin arvoa lisääviin prosesseihin ja niiden kehittämiseen. (Fawcett et al. 2014, s. 405.)

Jotta yritys pystyisi tuottamaan parempaa asiakasarvoa kuin kilpailijat, vaatii se toimitusketjun hallinnalta muutakin kuin tehokkuutta. Se vaatii oivaltamista ja oikeaa kohdistusta, jota erityisesti läheinen yhteistyö eri toimitusketjun osapuolien välillä sekä innovaatiot tukevat. Näitä ominaisuuksia voidaan taas edelleen edistää erilaisilla mittausjärjestelmillä, kuten mittaamalla logistiikkastrategian ja operatiivisen tason välistä integraatiota ja siinä onnistumista, asiakastyytyväisyyttä tai toimitusketjusta aiheutuvia kokonaiskustannuksia. (Fawcett et al. 2014, s. 411.) Asiakastyytyväisyyteen käytettävät mittausjärjestelmät ovat Fawcett et al. (2014, s. 411) mukaan usein riippuvaisia yrityksen sisäisesti kehitetyistä mittaristoista, kuten toimitusajoista tai aikataulun mukaisista toimituksista. Näiden avulla ei kuitenkaan välttämättä saavuteta täyttä ymmärrystä asiakkaan odotuksista tai tyytyväisyyden tasosta. Siksi tulisikin suosia enemmän asiakaskyselyitä tai -haastatteluita, joiden avulla pystytään selvittämään esimerkiksi mahdollisia kehityskohteita nykyisissä toiminnoissa, ehdotuksia täysin uusista toimintamalleista tai kilpailijoiden käytäntöjä. (Fawcett et al. 2014, s. 414.) Kuten luvussa 2.4.2 on mainittu, Slater et al. (1998) on kuitenkin kritisoinut asiakastyytyväisyysmittauksia, koska ne eivät tarjoa riittävän kattavaa informaatiota asiakkaiden tarpeista pitkällä aikavälillä.

Cousins et al. (2008, s. 153) ovat jakaneet toimitusketjun mitattavat toiminnot viiteen eri osa-alueeseen, jotka arvioivat tehokkaimmin suorituskykyä koko toimitusketjun läpi. Osa-alueet ovat kustannukset, laatu, aika, toimittajan suorituskyky ja asiakastyytyväisyys, jotka on esitetty kuvassa 6.



Kuva 6. Toimitusketjun mitattavien toimintojen osa-alueet (mukailtu Cousins et al. 2008).

Toimitusketjun eri toimintojen muodostamat kustannukset toimivat yhtenä mittausjärjestelmänä, joiden vertailu keskenään helpottaa tavoitteiden saavuttamista. Tarkoituksena on löytää prosesseja, joiden avulla saavutetaan matalammat prosessikustannukset palvelutason pysyessä vähintään samalla tasolla kuin ennen. (Fawcett et al. 2008, s. 414). Kustannuksiin perustuvat mittausjärjestelmät auttavat arvioimaan toimitusketjun tehokkuutta ja suorituskykyä. Yksinkertaisimmillaan tämä johtaa varianssianalyysiin, joka tutkii poikkeamia todellisten ja suunniteltujen kustannuksien välillä. Mitattavia toimintoja voivat esimerkiksi olla kuljetuskustannukset, palautuvien tuotteiden aiheuttamat kustannukset, tilauksen täydellinen toimittaminen tai varastointikustannukset. (Cousins et al. 2008, s. 153.)

Laatua voidaan mitata kolmesta eri näkökulmasta, joita ovat tuotannon näkökulma, toimittajan tai jakelijan näkökulma sekä asiakkaan näkökulma. Tuotannon näkökulmasta yleisimmin mitataan viallisten prosentuaalista osuutta kokonaistuotannon määrästä. Tuotteiden toimituksien mittaaminen perustuu usein puutteiden mittaamiseen, joiden avulla voidaan määrittää jakelijan suorituskyky. Tämän perusteella voidaan määrittää kaikille jakelijoille minimi laadun taso toimituksissa, joka auttaa valvomaan suoriutumista. Jakelijan suorituskyvyn julki tuominen voi myös osaltaan parantaa heikoiten suoriutuneen jakelijan suorituskykyä. (Cousins et al. 2008, s. 154.) Asiakkaan näkökulmasta luotettava ja laadukas palvelu on tärkeä mitattava toiminto, joka käsittää esimerkiksi tarvittavien lähetysdokumenttien toimituksen ja oikeiden tuotteiden keräilyn (Fawcett et al. 2014, s. 410).

Aika on merkittävä mitattava toiminto erityisesti silloin kun tilauksella on kiire. Aikaan perustuvia mitattavia toimintoja ovat erityisesti oikea-aikainen toimitus, aikaero tilauksen tekemisen ja sen toimituksen välillä sekä jälkilähetysten toimivuus. Toimittajan suorituskyky on olennaisesti riippuvainen informaation jakamisesta läpi koko toimitusketjun sekä vastavuoroisesta yhteistyöstä. Yhteistyön asteen mittaamisen lisäksi tulisi myös tutkia toimittajaperusteiset ominaispiirteet, kuten reklamaatioiden tai toimitusvirheiden hoitaminen ja selvittäminen. (Fawcett et al. 2014, s. 408; Cousins et al. 2008, s. 154.)

2.6 Kuljetusjärjestelmän rooli toimitusketjussa

Keskeinen elementti toimitusketjussa on kuljetusjärjestelmä, joka mahdollistaa eri toimitusketjun toimintojen yhdistämisen. Seilerin (2012, s. 10) mukaan kuljetus voidaan määritellä seuraavasti: kuljetus viittaa tuotteen liikkeeseen yhdestä paikasta toiseen, missä tuote kulkeutuu toimitusketjun alusta asiakkaan käsiin. Kuljetusjärjestelmää tarvitaan koko tuotannon läpi aina raaka-aineiden toimituksesta loppuasiakkaalle asti. Kuljetusjärjestelmän toiminta määrittää tuotteiden siirtämisen tehokkuuden ja lisäksi kuljetusjärjestelmä vaikuttaa toimitusketjun suorituskykyyn ratkaisevasti, ja näin ollen sen vaikutus näkyy myös asiakastyytyväisyydessä (Tseng et al. 2005). Myös Zhou & Benton (2007, s. 1351) toteavat, että jakelujärjestelmä ja sen suorituskyky ovat keskeisimpiä suorituskyvyn mittareita toimitusketjun hallinnassa. Toimitusketjun hallintaprosessien ja eri järjestelmien kehittyminen parantavat muun muassa kuorman liikkuvuutta, toimitusnopeutta, palvelun laatua, kustannustehokkuutta ja energiansäästöä. (Tseng et al. 2005.) Koko toimitusketjua tulisi kuitenkin tarkastella yhtenä arvoa lisäävänä virtana, joten kuljetuksia ei tulisi tarkastella yksittäisinä toimintoina vaan paremminkin kokonaiskuvan osana (Seiler 2012, s. 10). Stank & Goldsby (2000, s. 72) mainitsevatkin, että edut, jotka saavutetaan toimituksien, tuotannon ja asiakasverkoston kautta ovat hyödyttömiä ilman erinomaista kuljetussuunnittelua ja sen toimeenpanoa.

Koska kuljetusjärjestelmä on suuri osa jokaista toimitusketjua, voidaan kustannustehokkaalla kuljetustenhallinnalla erottautua kilpailevasta liiketoimintaympäristöstä. Erään määritelmän mukaan kuljetustenhallinta (engl. *Collaborative Transportation Management*) perustuu yhteistyöhön eri toimitusketjun toimintojen yhteen saattavien osapuolien keskuudessa, jonka tarkoituksena on saada vähennettyä tehottomia toimintoja eri kuljetustoiminnoissa ja edelleen palvella asiakasta hyvin (Sutherland 2006). Kuljetustenhallinnan tavoitteena on parantaa kaikkien osapuolien käyttösuoritusta ja erityisesti toimitusaikaa asiakkaalle. Chan et al. (2011, s. 2320). Chan et al. (2011) mukaan suurin osa toimitusketjun vaihtelevuudesta tai muutoksista yhdistetään toimitusaikojen vaihtelevuuteen, joten erityisesti kuljetustoimintoihin tulisi kiinnittää huomiota paremman suorituskyvyn näkökulmasta. Lisäksi sellaisilla yrityksillä, joilla suurin osa toimituksista koostuu pikatoimituksista, virheelle on vähemmän tilaa toimitusprosessissa (Chan et al. 2011, s. 2321).

Toimitusketjun kuljetusjärjestelmä tulisi perustua vastaanottavaiseen ja taloudelliseen kuljetusverkostoon. Vastaanottavaisella ja taloudellisella kuljetusverkostolla yritys voi toteuttaa strategisia muutoksia vähentääkseen kustannuksia ja parantaakseen asiakaspalvelun tasoa. Vastaanottavaisen kuljetusverkoston lähtökohtana on koko toimitusketjun kattava läpinäkyvyys. Läpinäkyvyys antaa yritykselle mahdollisuuden keskittää tuotanto-operaatioita halvempiin alueisiin ilman, että se vaikuttaisi asiakaspalvelun tasoon, koska läpinäkyvyyden ansioista kaikki epävarmuudet kuljetusverkoston sisällä tulee huomioitua. (Simons et al. 2004, s. 125.) Taloudellisen kuljetusverkoston rakentaminen alkaa Testin (2014) mukaan asenteiden muuttamisesta. Toimitusketjun kuljetustoimintoja pidetään yleensä välttämättömänä pahana, joista aiheutuu väistämättömiä

kustannuksia ja riskejä (Simons et al. 2004, s. 125). Kuljetukset ovatkin yleensä logistiikan kustannusrakenteen suurin osa. (Testi 2014.)

Monczka et al. (2009, s. 631) määrittelee viisi kuljetuksien muuttujaa, joiden avulla pystytään määrittämään tehokkaita kuljetusstrategioita. Viisi muuttujaa ovat kokonaiskustannukset, nopeus, luotettavuus, kyvykkyys ja ulottuvuus. Kustannukset ovat yksi merkittävimmistä muuttujista kuljetuksien reunaehdoista määritettäessä. Se ei kuitenkaan saisi olla ainoa muuttuja päätöksenteossa, koska esimerkiksi edullisimpia rahtikustannuksia tarjoava yritys ei välttämättä pysty tarjoamaan luotettavaa kuljetuspalvelua tai muita lisäarvoa tuottavia palveluita, joista voi aiheutua todellista suurempia kustannuksia. Tästä syystä kustannuksien arviointia tulisi tarkastella kokonaiskustannuksien näkökulmasta. Nopeus on merkittävä muuttuja, jos toimitaan aikasensitiivisessä tai Just-In-Time -mallin mukaisessa toimintaympäristössä. Kuljetuksien nopeuteen tulee kiinnittää huomiota myös, jos kuljetuksilta vaaditaan joustavuutta. (Monczka et al. 2009, s. 631.)

Luotettavuus on myös yksi tärkeä kriteeri muuttujien joukossa. Luotettavuudella tarkoitetaan kuljetuksien tarkkuuteen ja aikataulun mukaiseen johdonmukaisuuteen liittyviä ominaisuuksia. Luotettavuudella tarkoitetaan myös kuljetettavien tuotteiden toimittamista vahingoittumattomina. Luotettavuus on osittain riippuvainen kuljetusyhtiön kyvykkyudesta toimia kuljetettavien tuotteiden vaatimalla tavalla. Kuljetusyhtiön kyvykkyys on tärkeä muuttuja asiakasnäkökulmasta, koska se vaikuttaa kuljetusyhtiön kykyyn tarjota yhteensopivaa kuljetuspalvelua sekä erityisesti kykyyn toimittaa vaadittua palvelutasoa. (Monczka et al. 2009, s. 631.)

Kuljetuksien ulottuvuudella tarkoitetaan maantieteellisesti mahdollisimman laajalle alueelle levittyvää aluetta, joilla kuljetusyhtiö pystyy toimimaan. Yksinkertaisimmillaan kuljetuksien ulottuvuus on kuljetusyhtiön kyky toimittaa tuote suoraan sen lopulliseen määränpäähen eli tavoitteena on toimittaa tuote ilman käsittelykertoja. Joka kerta, kun tuote vaihtaa omistajaa kuljetusketjussa, aiheuttaa se lisäkäsittelyn, josta edelleen seuraa suurempi riski tappioille sekä tuotteiden hukkumiselle. (Monczka et al. 2009, s. 632.)

Rushton et al. (2006, s. 33) mukaan asiakaspalvelu on erottamattomassa yhteydessä jakelun sekä logistiikan prosesseihin. Prosessit sisältävät useita sellaisia ominaisuuksia, joilla saattaa olla olennaista vaikutusta asiakaspalveluun ja sen laatuun, esimerkiksi varastosaatavuus, jakelun luotettavuus, toimitusvarmuus sekä tilaustiedon välittäminen asiakkaalle. Useat yritykset käyttävät nykyään myös kolmannen osapuolen logistiikkaa (engl. *Third Party Logistics, 3PL*), jossa kuljetukset tai varaston toiminnot on annettu kolmannen osapuolen hoidettavaksi, jotta yrityksen on mahdollista keskittyä omaan ydinosansaamiseen (Monczka et al. 2009, s. 642; Christopher 2011, s. 223). Näin voidaan myös paremmin varmistaa, että asiakkaille tuotettavat kuljetuspalvelut ovat tehokkaita ja sujuvia. Asiakkaille välittyy palvelun laatu kuljetusten ja yleensä toimituksien sujuvuuden kautta ja kuljetukset ovat osa yrityksen tarjoamaa kokonaispalvelua, joten on olennaista, että kuljetuspalvelut vastaavat yrityksen asettamia palvelutason tavoitteita (Rushton et al. 2006).

3 NOKIAN RENKAIDEN TOIMITUSKETJU

Nokian Renkaat -konserni on talvirengasvalmistajien markkinajohtaja Pohjoismaissa ja Venäjällä. Markkinajohtajuuden puolesta puhuu muun muassa riippumattomiin testituloksiin perustuva laatumieliokuva, vahva jakeluverkosto ja logistinen osaaminen. Toimiminen kasvavilla markkinoilla ja keskittyminen rengasalan tuotteisiin ja palveluihin antavat asiakkaalle kestävää lisäarvoa.

3.1 Yritysesittely

Nokian Renkaat Oyj on ainoa rengasvalmistaja maailmassa, joka keskittyy helpottamaan ihmisten turvallista liikkumista pohjoisissa olosuhteissa. Yritys valmistaa renkaita henkilö- ja kuorma-autoihin sekä raskaisiin työkoneisiin. Innovatiivisten renkaiden markkinointi kohdistuu lähinnä alueisiin, joissa on lunta, metsää ja vaativat ajo-olosuhteet vuodenaikojen vaihteluiden vuoksi. Tilastollisesti rengasmarkkinat on jaettu kolmeen segmenttiin: A-segmentti kuvaa kalleimpia premiumrenkaita, B-segmentti kuvaa keskihintaisia renkaita ja C-segmentti halparenkaita. Nokian Renkaat on keskittynyt valmistamaan A- ja B-segmentin renkaita, mutta pääpaino rengasvalmistuksessa sekä tuotekehityksessä on A-segmentin tuotteissa eli premiumrenkaissa. Tällä tavoin halutaan taata kuluttajalle mahdollisimman paras tuote sekä palvelu. Nokian Renkaiden tuotteita valmistetaan omissa tehtaissa Suomessa Nokialla ja Venäjällä Vsevolozhskissa sekä osa tuotteista valmistetaan sopimusvalmistuksessa. Renkaita myydään Nokian Renkaiden myyntiyhtiöiden kautta Ruotsissa, Norjassa, Saksassa, Sveitsissä, Venäjällä, Ukrainassa, Belgiassa, Kazakstanissa, Tshekin tasavallassa sekä Yhdysvalloissa. Itsenäiset maahantuojat vastaavat myynnistä muissa maissa. Yhtiön liikevaihto oli 1,5 miljardia euroa ja henkilöstön määrä 4 170 vuoden 2013 lopussa.

Suuri osa kaikkien tuoteryhmien myynnistä tapahtuu Nokian Renkaiden tytäryhtiön Vianor-rengasketjun kautta. Vianor on maailmanlaajuinen rengasketju ja auton huoltoon keskittyvä yritys. Vianor toimii sekä vähittäiskauppana että tukkukauppana ja se tekee myös suurasiakasmyyntiä. Vianor-pisteitä on yhteensä 1 206 kappaletta 27 eri maassa, joista Nokian Renkaat -konserni omistaa 183 kappaletta ja 1 023 Vianor-pistettä on franchising- ja partnertoimipistettä. Vianor-rengasketjun liikevaihto oli vuoden 2013 lopussa 312,5 miljoonaa euroa. Vianor-rengasketjun lisäksi kaikkien tuoteryhmien myynti tapahtuu lisäksi erikokoisten rengasliikkeiden ja autokauppojen kautta.

Nokian Renkaiden menestystekijöiksi voidaan lukea pohjoisten olojen erikoisosaaminen, oma tuotekehitys ja talvirenkaiden testausohjelma, innovatiiviset tuotteet, nopeasti uudistuva tuotevalikoima, vahva maine ja brändi, tehokas logistiikka ja sesonkivaihteluiden hallinta, Venäjän ja IVY-maiden markkinoiden erikoisosaaminen sekä

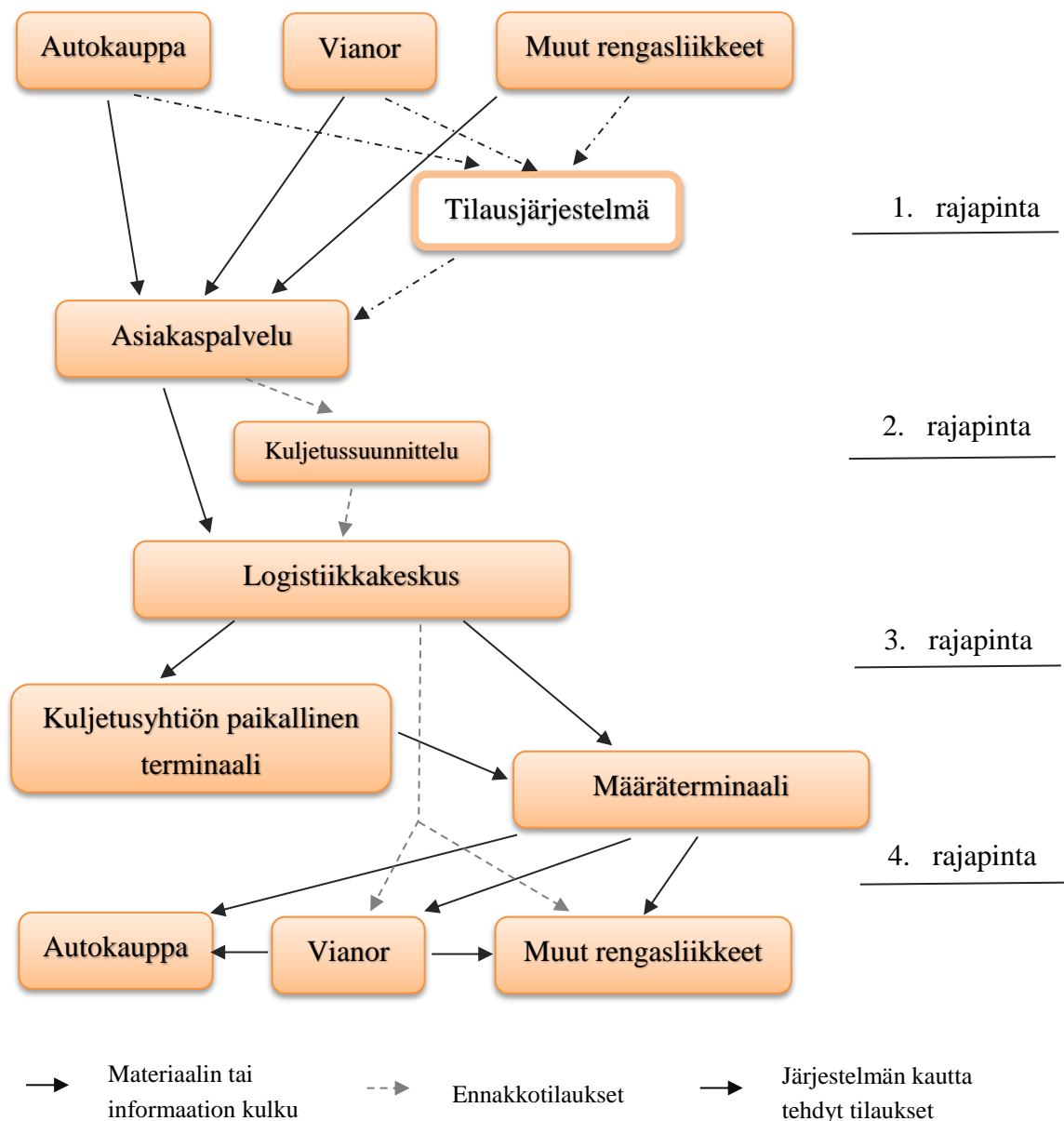
suora kontakti loppuasiakkaaseen. Nokian Renkaat painottaa yritysstrategiassaan keskittymistä pohjoisten olojen asiakastarpeisiin, kapeisiin tuotesegmentteihin sekä markkinoiden osalta jälkimarkkinoihin. Jälkimarkkinoihin keskittymisen avulla voidaan saavuttaa maailmanlaajuisesti merkittävä asema kasvavissa tuotesegmenteissä.

3.2 Tilaus-toimitusketju

Tässä luvussa käydään läpi sekä tilaus- ja toimitusprosessien kuvas eri rajapintojen avulla että informaation kulku koko tilaus-toimitusketjun läpi.

3.2.1 Tilaus- ja toimitusprosessin kuvaus

Kaikkien kotimaan markkinoiden henkilöautonrenkaiden jakelu tapahtuu Nokian Renkaiden varsinaisesta logistiikkakeskuksesta, joka sijaitsee lähellä tehdasta. Vuonna 2013 kotimaan lähetykset logistiikkakeskuksesta olivat noin miljoona rengasta ja vastaanotot sekä Nokian tehtaasta että Venäjän tehtaasta yhteensä 4,6 miljoonaa rengasta. Logistiikkakeskuksessa tapahtuvassa nastroituksessa läpimeneviä renkaita oli yhteensä 2,4 miljoonaa rengasta vuonna 2013. Nokian Renkaat on jaotellut kotimaan asiakkaansa pääasiassa kolmeen eri luokkaan: autokaupat, Vianor-toimipisteet ja muut rengasliikkeet. Varaston näkökulmasta lähetykset on jaettu taas kotimaan, viennin ja autokaupan lähetyksiin. Käytännössä Nokian Renkaiden tilaus-toimitusketju koostuu neljästä rajapinnasta. Ensimmäinen rajapinta on asiakkaiden ja asiakaspalvelun välinen rajapinta, toinen on asiakaspalvelun ja logistiikkakeskuksen välinen rajapinta, kolmas on logistiikkakeskuksen ja kuljetusyhtiöiden välinen rajapinta ja neljäs rajapinta on kuljetusyhtiöiden ja asiakkaiden välinen. Kuvassa 7. on esitetty Nokian Renkaiden tilaus-toimitusketju edellä mainittujen rajapintojen mukaisesti.



Kuva 7. Nokian Renkaiden tilaus-toimitusketju.

Asiakkaiden ja asiakaspalvelun välinen rajapinta

Asiakkaat tilaavat renkaat pääosin järjestelmän kautta tai soittamalla asiakaspalveluun. Osa tilauksista tehdään myös sähköpostin välityksellä tai myyjien kautta, jotka välittävät tilaukset asiakaspalveluyksikölle. Kuvassa 7. suoraan asiakaspalveluun tulleita tilauksia on kuvattu yhtenäisellä nuolella ja järjestelmän kautta tehtyjä tilauksia katkoviivalla. Autokauppa tilaa rengas-vannepaketit lähes poikkeuksetta järjestelmän kautta, jonka kautta autokaupat saavat tiedon myös tuotteiden varastosaldoista sekä toimitusajoista. Jos varastosaldo näyttää nollaa tai tietoja ei muuten ole saatavilla, tiedustelut tehdään joko soittamalla asiakaspalveluun tai kyseisen alueen vastaavalle myyjälle. Autokaupan asiakaspalvelu on eriytetty muusta Nokian Renkaiden kotimaan asiakaspalvelusta ja se toimii tällä hetkellä pääosin Espoon toimipisteestä käsin. Espoon toimipis-

teessä hoidetaan myös vanteiden tilaus sekä vanne-rengaspakettien tuotannonsuunnittelu pakettien asennuksien osalta.

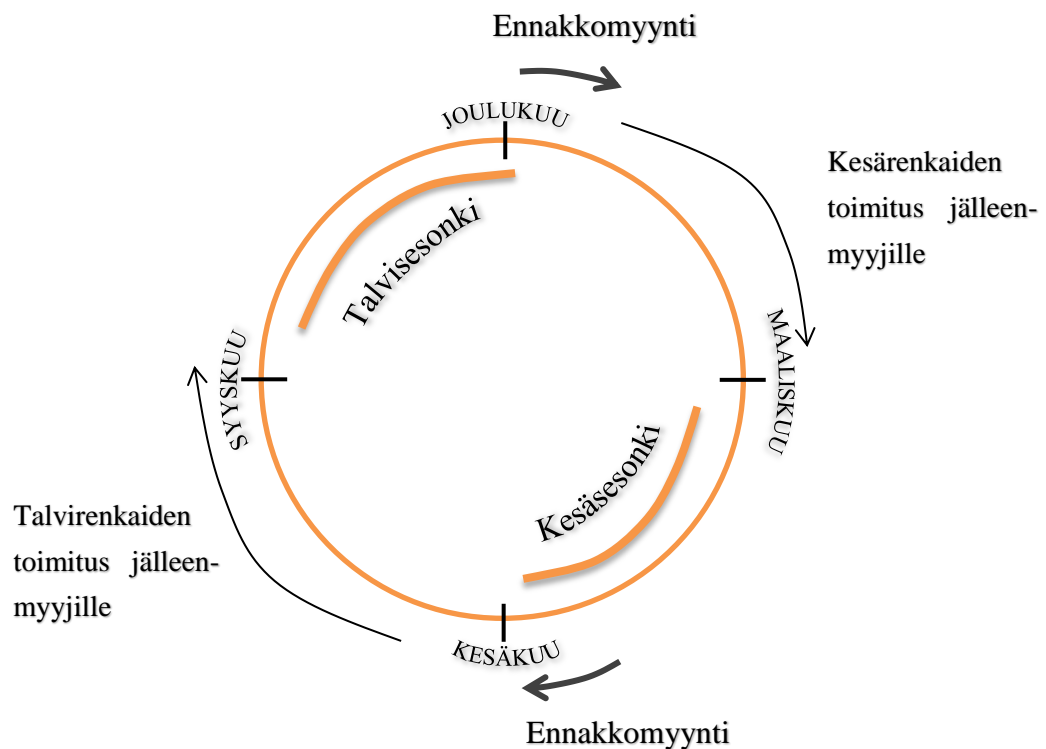
Vianor-toimipisteiden tilausjärjestelmä on puoliautomaticoitu, johon tehdään täydennyksiä tarpeen mukaan. Muut rengasliikkeet tekevät tilauksensa pääasiassa yleisen, kaikkien rengastoimittajien käytössä olevan järjestelmän kautta. Järjestelmä antaa vastaavasti tiedot varastosaldoista sekä toimitusajoista niin kuin autokauppojen käytössä oleva järjestelmäkin. Jos järjestelmän kautta saatavuutta ei pystytä vahvistamaan, voidaan saatavuus varmistaa asiakaspalvelun kautta. Asiakaspalvelu näkee tuotekohtaisen tuotannonsuunnitelman neljän viikon päähän, joten puhelimitse pystytään antamaan tarkempi arvio puuttuvan tuotteen saatavuudesta viikkotasolla.

Puhelun kautta vastaanotettu tilaus luodaan asiakaspalvelun toimesta tilausjärjestelmään. Järjestelmä antaa suoraan toimitusajan tilattaville tuotteille, jos tuotteita on saatavilla. Jos toimitusaikaa ei pystytä antamaan asiakkaalle, niin tilaus jää odottamaan puuttuvien tuotteiden saapumista varastoon. Tuotteiden saavuttua varastoon järjestelmä muodostaa toimitusajan jälkitoimitukseen jääneille tuotteille.

Kotimaan tilaukset voidaan karkealla tasolla jakaa ennakkotilauksiin ja pikatilauksiin. Ennakkotilauksilla tarkoitetaan niitä asiakkaiden tilauksia, jotka on tehty jo ennen varsinaista sesonkia. Pikatilaukset taas ovat tyypillisesti sesongin aikana tehtyjä pieniä varaston täydennystilauksia tai tilauksia suoraan kuluttaja-asiakkaan tarpeisiin. Ennakoiden tilaaminen tapahtuu pääsääntöisesti myyjien kautta. Myyjät käyvät ennakkotilaukset tilaajan kanssa läpi ja toimittavat tilaustiedot asiakaspalvelulle joko paperilla tai sähköpostilla. Tämän jälkeen asiakaspalvelu luo tilauksen järjestelmään. Ennakkotilauksien toimitusajankohdat riippuvat tilausajankohdasta, tilausmäärästä sekä saatavuudesta. Asiakkaalle ilmoitettava toimitusajankohta luvataan viikkotasolla toimitettavaksi. Usein suuret ennakkotilaukset jaetaan useampaan toimitukseen saatavuuden tai asiakkaan toiveen vuoksi. Kotimaan pikatilaukset tehdään asiakaspalveluun soittamalla tai järjestelmän kautta. Pikatilauksissa on seuraavan päivän toimituslupaus, poikkeuksena kuitenkin Pirkanmaan alueen saman päivän toimituslupaus logistiikkakeskuksen sijainnin vuoksi. Pikatilauksien tilausrivien määrä on tyypillisesti pienempi kuin ennakkotilauksissa, mutta myös sesongin aikana tehtävät isommat tilaukset ovat mahdollisia. Tällöin tilaukset pyritään toimittamaan mahdollisimman pian saatavuuden määrittämissä rajoissa.

Rengasliikkeet ja Vianor-toimipisteet tekevät sekä ennakkotilauksia että pikatilauksia. Vianorin varastot täytetään kaksi kertaa vuodessa ennen sesongin alkua puoliautomaattisen järjestelmän kautta. Autokaupan tilaukset ovat suurimmalta osin vain pikatilauksia. Osalla autokaupoista on omia varastoja irtorenkaiden osalta eli ennakkotilauksia tehdään jonkun verran, mutta pääpaino autokauppojen tilauksissa on voimakkaasti pikatilauksissa ja pienemmissä erätilauksissa. Vuonna 2013 autokauppojen tekemistä irtorengastilauksista noin 4 % oli ennakkotilauksia ja noin 26 % pikatilauksia. Yleisesti ennakkotilauksien määrää on pyritty kasvattamaan sopivalla hintaohjauksella, jota useat rengasliikkeet käyttävätkin hyödyksi. Hintaohjaus on myös osittain pakollista tällä liiketoiminnan alalla, jotta tilaukset jakautuisivat tasaisemmin koko vuodelle.

Rengasteollisuus on vahvasti kausiluonteista liiketoimintaa. Kiireiset kaudet alkavat loppusyksystä, kun talvirengaskausi on alkamaisillaan ja vastaavasti toinen kiireinen kausi alkaa keväällä, kun kesärengaskausi alkaa. Talvirenkaiden ennakkomyynti jälleenmyyjille tapahtuu loppukeväästä ja niiden toimitus on kesän aikana. Kuluttajille ne myydään syyskuun–joulukuun aikana. Kesärenkaiden ennakkomyynti jälleenmyyjille on joulukuussa ja niiden toimitus on alkuvuodesta. Kesärenkaat myydään kuluttajille pääosin kevään aikana. Kuvassa 8 on esitetty Nokian Renkaiden tilaus- ja toimitusajanjaksot. Sesonkien aikana jälleenmyyjät tilaavat täydennyksiä omaan varastoon tai kuluttaja-asiakkaiden tarpeisiin.



Kuva 8. Tilaus- ja toimitusajanjaksot.

Asiakaspalvelun ja logistiikkakeskuksen välinen rajapinta

Ennakoiden kuljetussuunnittelu tapahtuu asiakaspalvelun toimesta. Asiakaspalvelu sovitaa ennakoiden vapauttamista tilausjonoon jokaisen viikon työkuorman mukaan. Vapauttaminen pyritään tekemään niin, etteivät tilaukset kasaudu varastolla ja että ennakoiden keräilyä olisi tasaisesti koko viikon aikana. Ennakkotilauksien toimituslupaus annetaan viikkotasolla tai joskus jopa kuukausitasolla, joten ennakkotilauksien toimitusajassa olevan jouston avulla pystytään hyvin helpottamaan kiiretilanteiden painetta.

Tilauksen sisältämien renkaiden yhteismäärällä on vaikutusta tilauksen käsittelyyn. Alle 100 renkaan tilaukset voidaan asiakaspalvelun toimesta laittaa suoraan varastohallintajärjestelmän tilausjonoon. Varastolla työnjohtaja vapauttaa keräilyyn tilauksia sen mukaan, kuinka kuljetusyhtiöiden kanssa on sovittu jokaisen kuljetussuunnan noutoajoista. Kuljetussuunnilla tarkoitetaan yhden tai useamman kaupungin ryhmittelyä ja ne määräytyvät jokaisen kuljetusyhtiön vastuualueen määräterminaalien mukaisesti.

Noutoaikaan vaikuttaa paljon se, miten kuljetusyhtiö on suunnitellut omien runkolinjojensa lähtöajat omista terminaaleistaan. Jos tilaus on yli 100 rengasta, asiakaspalvelun täytyy tehdä tilauksesta erillinen kuljetustilaus kuljetusyhtiölle. Asiakaspalvelu laskee tarvittavan kuormakapasiteetin ja ilmoittaa sen kuljetusyhtiölle, joka taas tilaa tarvittavan kuljetuskaluston varastolle. Asiakaspalvelu kokoaa kuljetustilausta tehdessään mahdollisia samaan toimitusosoitteeseen meneviä tilauksia, jotta kuormatila tulisi mahdollisimman hyvin hyödynnettyä. Käytännössä siis suurien ennakkotilauksien sekä suurien pikatilauksien kuljetussuunnittelu ja kuormatilojen saatavuuden varmistaminen on asiakaspalvelun tehtävä.

Ennakkotilaukset toimitetaan pääosin suomulla suoraan asiakkaalle, joka tarkoittaa renkaiden asettamista limittäin kuormatilaan. Suomun tekeminen on työlästä ja hidas, mutta suomituksen myötä kuljetuksista saadaan kannattavampia tehokkaamman tilankäytön myötä. Pääasiassa kaikki yli 100 renkaan tilaukset suomutetaan. Kaikki asiakkaat eivät kuitenkaan voi ottaa toimitusta vastaan suomutettuna esimerkiksi vastaanottotilojen puutteen vuoksi, joten osalle asiakkaista toimitetaan lavoilla heidän pyynnöstään. Yleisesti Nokian Renkaat päättää lähetetäänkö tilaus suomutettuna vai lavoilla, koska Nokian Renkaat maksaa kaikkien kuljetuksien rahtikulut, mutta asiakkaan toiveet lähetystavasta otetaan huomioon. Pikatilaukset toimitetaan kuitenkin pääsääntöisesti lavoilla, koska tilausmäärät ovat suhteessa pienempiä kuin ennakkotilauksissa.

Suuret ennakkotilaukset voidaan joutua jakamaan useampaan toimitukseen joko niiden koon vuoksi, asiakkaan toiveen vuoksi tai saatavuuden vuoksi. Tällöin varsinaisen ennakkotoimituksen jälkeiset lähetykset eli jälkilähetykset toimitetaan usein pikatilauksien kanssa samassa kuormatilassa. Jälkilähetykset liikkuvat toimitusketjussa käytännössä saman lailla kuin pikatilauksetkin. Muuttuvien tilausmäärien ja asiakkaiden toiveiden vuoksi ennakkotoimituksissa tai pikatilauksissa ei varsinaisesti ole mitään yhtä käytäntöä, jonka mukaan aina toimitaan. Tilannetta katsotaan aina kokonaisuuden kannalta, jossa korostuu erityisesti hyvä informaationkulku osapuolien välillä.

Logistiikkakeskuksen ja kuljetusyhtiön välinen rajapinta

Nokian Renkaiden logistiikkakeskuksessa varasto-operaattorina toimii Rengaslinja Oy. Rengaslinja on Suomen DB Schenkerin eli Kiitolinjan tytäryhtiö, joka on perustettu operoimaan Nokian Renkaiden logistiikkakeskuksessa. Rengaslinja hoitaa logistiikkakeskuksessa myös Vianorin maahantuontivarastoa sekä vanneasennuspalveluita Nokian Renkaille. Lisäksi logistiikkakeskuksessa toimii nastoitusyritys Nokian Nasta Oy, joka hoitaa Nokian Renkaiden nastoituksen. Tehtaan ja logistiikkakeskuksen välisistä kuljetuksista vastaa Ajomestarit Oy. Lisäksi Ajomestarit vastaa myös raaka-aineiden kuljetuksista Suomessa.

Nokian Renkaat jaottelee asiakkaansa autokaupan, Vianorin ja muiden rengasliikkeiden asiakasryhmiin. Logistiikkakeskuksen näkökulmasta Vianorin ja muiden rengasliikkeiden tilaukset nähdään samana kokonaisuutena ja autokauppa omanaan. Logistiikkakeskuksen lastauslaiturit on jaettu kuljetusyhtiöittäin sekä edelleen kuljetussuunnittain. Logistiikkakeskuksen työnjohto määrää keräilijälle työjonosta kerättävän kulje-

tussuunnan. Keräilijä valitsee kerättäväkseen kyseisen kuljetussuunnan tilausrivejä ja lajittelee ne joko tuotteittain tai varastopaikoittain. Myös asiakkaittain keräily on mahdollista, mutta kahta edellä mainittua keräilytapaa käytetään huomattavasti enemmän. Tilausrivien lajitteluun ei ole mitään sovittua käytäntöä, vaan jokainen työntekijä valitsee sopivamman vaihtoehdon. Logistiikkakeskuksessa suoritetaan tilauksien keräilyä kolmivuorotyössä pois lukien viikonloput.

Sekä tuotteittain keräilyllä että varastopaikoittain keräilyllä pyritään optimoimaan keräilyetäisyydet minimiin ja nopeuttamaan keräilyä, mutta samalla myös niin sanottujen sekalavojen määrä kasvaa. Sekalavalla tarkoitetaan sellaista lavaa, jossa on yhden tai useamman asiakkaan tilaamia renkaita ja jotka ovat lavalla irtorenkaina. Asiakaskohtaisella keräilyllä pystyttäisiin tekemään kerätystä lavasta yksilöity asiakaslava, jota on helpompi käsitellä kuljetusyhtiöiden terminaaleissa sekä myös jakelutoiminnoissa. Asiakslavalla tarkoitetaan lavaa, jossa on pelkästään yhdelle asiakkaalle meneviä tuotteita. Asiakaskohtainen kerääminen saattaa olla hitaampaa kuin tuotteittain tai varastopaikoittain keräily, koska asiakas on voinut tilata eri malleja, joiden varastopaikat eivät välttämättä ole lähekkäin varastossa. Tästä seuraa pidemmät keräilyajat, joten siksi kaksi muuta keräilytapaa ovat suositumpia. Lisäksi asiakaslava on kannattavampi tehdä vain suuremmista tilauksista, jotta lava saadaan mahdollisimman ”täyteen”. Varastohallintajärjestelmässä on käytössä myös niin sanottu putsaussääntö. Keräilijä kerää renkaat samanlaisille lavoille, millä ne on varastoitukin. Nokian Renkaat käyttävät renkaiden varastointiin ja myös niiden toimittamiseen omaa lavaansa, joka on 180 cm pitkä ja 130 cm leveä. Lava on suunniteltu sen mukaan, että siihen mahtuu neljä tai viisi rengaspinoa vierekkäin riippuen renkaan koosta. Lavalle laitetaan keskimäärin 20 rengasta, kun lähetetään lavalla.

Pikatilauksia keräiltäessä jokaiseen yksittäiseen renkaaseen kiinnitetään osoitetarra eli SSCC. SSCC (Serial Shipping Container Code) perustuu GS1:n standardoituun informaationkulkuun ja sitä käytetään yksittäisten kuljetusyksiköiden tunnistukseen. Periaatteena on, että sitä hyödynnetään koko toimitusketjun läpi sekä yrityksen sisäiseen ohjaukseen että toimitusketjun hallintaan. Kuljetusyksikkö voi olla minkälainen yhdistelmä tahansa tuotteita, jotka on yhdistetty esimerkiksi pakettiin tai lavalle. (GS1 2013.) Osoitetarrat helpottavat kuljetusyhtiöiden työtä terminaaleissa, jos renkaat joudutaan lajittelemaan uudestaan runkolinjoittain kuljetusyhtiön terminaaleissa. Sekalavoissa renkaat ovat yleensä irtorenkaina, eli jokainen rengas on yksilöity omalla osoitetarrallaan. Jos kerättävistä tuotteista tehdään asiakaslava, niin lava tarvitsee vain yhden yksilöidyn osoitetarran. Tällöin jokaisen renkaan tarroittamista ei tarvita, koska lava pysyy sellaisena logistiikkakeskuksesta aina asiakkaalle asti.

Pikatilaukset koostuvat yleensä erikokoisista renkaista, joten kerätessä yksittäisiä renkaita tulee käytännössä kerätä niin, että tulevan lavan pinot ovat tasamittaisia, jotta lavojen päällekkäin lastaus on mahdollista. Lavoja lastattaessa auton kuormatilaan erimittaiset pinot voivat aiheuttaa alemman lavan tuotteisiin painaumia, jolloin rengas on useimmiten käyttökelvoton. Asiakslavoja kerätessä tämä voi kuitenkin osoittautua haasteeksi, koska asiakkaan tilaus voi sisältää erikokoisia renkaita, jolloin pinojen tasa-

mittaisuutta on vaikea toteuttaa. Tällä hetkellä asiakkaiden tilauksista noin 20 % toimitetaan asiakaslavoina. Sesongissa asiakaslavalähetysten osuus on noin 30 % kaikista pikatilausten toimituksista.

Pikatilausten voidaan erottaa autokauppojen tilaukset omaksi osa-alueekseen. Varastossa on valmiina vanne-rengaspaketteja, jotka vastaavat noin viikon tarvetta tilauksissa. Sesongin aikana varastokapasiteettia nostetaan niin, että se vastaa sesonginai-kaista kysyntää. Suuren rengasmalli- sekä vannevalikoiman vuoksi varastossa pyritään pitämään vain suosituimmat ja myydyimmät vanne-rengaspaketit, jotta säästytään tappioilta. Vaikka vanne-rengaspaketin purkaminen on mahdollista, sitä pyritään kuitenkin välttämään, jotta turhia työkustannuksia tai varastointikustannuksia ei syntyisi. Hankaluutta lisää myös se, että osa asiakkaista käyttää nastarenkaita ja osa kitkarenkaita, joten etenkin juuri oikeiden talvirenkaiden vanteille laitto on erittäin haastavaa. Vanne-rengaspakettien osalta pyritäänkin siihen, että valmistetaan mieluummin tarpeeseen kuin varastoon. Autokauppoja varten on kuitenkin VIP-varasto, joka toimii niin sanottuna puskurivarastona sesongin aikana. VIP-varastoa kasvatetaan hieman ennen sesonkia menevimmillä ja kampanjoissa olevilla tuotteilla.

Vanne-rengaspakettien asennusta varten vapautetaan keräilyyn useasti päivän aikana tarvittavat renkaat ja vanteet, jotta myös paketeille pystytään lupaamaan seuraavan päivän toimitus. Logistiikkakeskuksessa on oma alueensa, jossa tapahtuu vanne-rengaspakettien asennus. Kun vanne-rengaspaketti on valmis, siihen laitetaan osoitetarra, jossa on lisäksi sen auton rekisterinumero, jolle ne on tilattu. Vanne-rengaspaketit lähetetään nykyään pääsääntöisesti omalla tehollavalla autokauppoihin, jotta lavan käsittely olisi terminaleissa ja asiakkaalla mahdollisimman vaivatonta. Vanteiden varasto pyritään pitämään mahdollisimman pienenä, mutta vannevalikoiman monipuolisuuden vuoksi varastoitavien vanteiden määrä kokonaisuudessaan on melko suuri. Nimikkeitä varastossa on tästä syystä paljon.

Ennakkotilaukset kerätään logistiikkakeskuksessa samalla periaatteella kuin pikatilaukset eli joko tuotteittain, varastopaikoittain tai asiakkaittain, mutta ennakkotilauksissa tilausmäärät ovat yleensä vain suurempia kuin pikatilauksissa. Logistiikkakeskuksen näkökulmasta siis ennakkotilausten ja pikatilausten keräilyssä ei käytännössä ole eroa.

Nokian Renkaat on sopinut jokaisen kuljetusyhtiön kanssa logistiikkakeskukselle jätettävän perävaunun tuontiajoista sekä noutoajoista. Perävaunujen tuontiajat ja noutajat määräytyvät pääosin jokaisen kuljetusyhtiön runkolinjojen lähtöajoista, jolloin runkolinjat lähtevät terminaalista eteenpäin määräterminaaleihin. Osa kuljetussuunnista on priorisoitu tärkeämmäksi keräilyn näkökulmasta eli nämä kuljetussuunnat tulee kerätä ensimmäisenä. Näillä kuljetussuunnilla perävaunun nouta aika on keskimäärin aikaisemmin kuin muilla kuljetussuunnilla, koska perävaunu menee paikalliseen terminaaliiin ennen varsinaista määräterminaalia. Ne kuljetussuunnat, joilla kuljetusvolyymit ovat suurempia, on perävaunun nouta aika hieman myöhemmin, koska suurien volyymien takia ei tarvitse tehdä erillistä runkolinjalajittelua paikallisessa terminaalissa. Tällaisia kuljetussuuntia ovat Helsinki ja osittain myös Turku. Paikallisessa terminaalissa tapah-

tuu renkaiden lajittelu määräterminaaleittain, jos tuotteet on lähetetty logistiikkakeskuksesta sekalavana. Asiakaslavalähetyksille ei ole tarpeen tehdä erillistä lajittelua paikallisessa terminaalisissa, koska lajittelu on tehty jo logistiikkakeskuksessa.

Kuljetusyhtiön ja asiakkaan välinen rajapinta

Kotimaan toimituksissa hyödynnetään kolmen eri kuljetusliikkeen valtakunnallisia kapaletavarakuljetusten verkostoja. Kuljetusliikkeiden vastuualueet on jaettu Nokian Renkaiden toimesta maantieteellisesti kolmeen alueeseen. Kaukokiito Oy:n vastuualue on Pohjois-Suomi sekä koko Suomen autokauppojen eli valmiiden vanne-rengaspakettien jakelu. Itella Logistics Oy:n vastuualue on Keski-Suomi ja Kiitolinja Oy:n alueena on Etelä-Suomi. Nämä kuljetusliikkeet vastaavat siis valmistuotteiden kuljetuksista Nokian Renkaiden logistiikkakeskuksesta omiin jakeluvarastoihinsa ja sieltä suoraan asiakkaalle.

Kuljetusyhtiö hakee perävaunun silloin kun se on täynnä tai viimeistään silloin, kun on sovittu noutoaika. Seuraavaksi kuljetusyhtiö purkaa kuorman omassa terminaalisissaan ja jakaa sen uudelleen määräterminaalien mukaisesti. Tässä vaiheessa on merkitystä sillä, miten renkaat on kerätty lavalle varastolla. Renkaiden varastopaikkakohtainen tai tuotekohtainen keräily tuottaa sekalavan, joka täytyy purkaa terminaalisissa ennen runkolinjalajittelua, jos renkaiden määränpää sen vaatii. Terminaalisissa lavojen lajittelu oikeille runkolinjoille hidastuu, jos eri runkolinjoille kuuluvia renkaita on samalla lavalla. Lisäksi sekalavan jokainen irtorengas on erikseen rekisteröitävä terminaalisissa, joka myös hidastaa terminaalityöskentelyä. Terminaalisissa sekalavasta tehdään uusi lava, jolla on vain samalle runkolinjalle kuuluvia renkaita. Sekalavat on helposti erotettavissa kuorman joukosta, koska niiden ympärillä ei ole kelmua niin kuin asiakaslavoissa. Asiakaslavat voidaan viedä suoraan oikealle runkolinjapaikalle terminaalisissa.

Ensimmäinen renkaiden rekisteröinti kuljetusyhtiön järjestelmään tapahtuu siinä vaiheessa, kun kuorma on noudettu logistiikkakeskuksesta. Rekisteröinti tapahtuu sähköisen tiedonsiirron avulla. Määräterminaaleittain jaon yhteydessä kaikista renkaista tai lavoista luetaan SSCC-koodi eli ne rekisteröidään kuljetusyhtiön järjestelmään. Seuraava renkaiden rekisteröinti tapahtuu runkoauton lastauksen yhteydessä, jolloin pystytään näkemään renkaiden fyysinen sijainti. Toisessa rekisteröinnissä ei tapahdu renkaiden yksittäistä rekisteröintiä vaan renkaat ainoastaan kiinnitetään runkoautoon. Kuorman saapuessa määräterminaaliin ne kiinnitetään terminaaliin. Seuraavaksi määräterminaalisissa tehdään jakoreittien mukainen lajittelu jakeluautoon, josta ne jaetaan asiakkaille.

Nokian Renkaat on sopinut kuljetusyhtiöiden kanssa kahden tunnin aikaikkunasta, jonka aikana pikatilauksien renkaat tulisi toimittaa asiakkaalle. Tällä pyritään lisäämään toimituksien parempaa seurattavuutta sekä kontrolloimaan jakeluaikoja. Osa kuljetusyhtiöistä on sopinut itse asiakkaiden kanssa toimitusajoista ja osa toimitusajoista on sovittu myös määräterminaalin ja jakelijan kesken. Sovituissa aikatauluissa on sekä huonot että hyvät puolensa. Toisaalta sovittujen toimitusaikojen pohjalta on helpompi suunnitella jakoreittejä, mutta toisaalta ne taas rajoittavat jakelutoimintoja, eivätkä ne ole poikkeustilanteissa kovin joustavia. Sovitut aikataulut ovat kuitenkin tärkeitä, jotta

toimitusvarmuuden mittaaminen ja tätä kautta myös asiakkaalle luvatus palvelutason ylläpito on mahdollista. Isoimpien asiakkaiden toimitukset on myös helpompi sopia toimitettavaksi aamun aikana, koska silloin purkuun voi osallistua mahdollisimman moni työntekijä eikä purkaminen häiritse yrityksen muuta toimintaa niin paljon kuin kiireisimpinä aikoina. Jakelureitit ovat kuitenkin usein muodostuneet ajan saatossa rutiineiksi, joten vaikka toimitusajoista ei varsinaisesti ole sovittu, niin asiakkaat osaavat odottaa toimituksia ennalta tunnettuna ajankohtana. Sesongin aikana kuljetusyhtiöiden kanssa on sovittu uudestaan aikaikkunoista ja jakeluajoista suurempien kuljetusvolyymien myötä.

Ennakkotilaukset toimitetaan sen mukaan, kun on saatavuutta tai toivotun toimitusajankohdan mukaan. Ennen ennakkotoimituksia Nokian Renkaiden asiakaspalvelu soittaa asiakkaalle tulevasta toimituksesta, jotta asiakas osaa varautua isomman kuorman purkuun. Suuret ennakkotilaukset menevät suoraan logistiikkakeskuksesta asiakkaalle tai terminaalien kautta, jos varsinaisesta ennakkolähetystä on jäänyt osa jälkitoitukseen.

Joskus asiakkaille myydään tuotteita Vianorin omista varastoista. Tätä käytäntöä käytetään erityisesti silloin, kuin tilauksella on kiire. Usein asiakkaat soittavat itse lähimpään Vianor-pisteeseen ja tiedustelevat varastosaldoja halutusta tuotteesta, mutta myös Nokian Renkaiden asiakaspalvelun kautta pystytään myymään tuotteita Vianorin varastosta. Tällöin asiakkaan täytyy itse sopia noudosta Vianor-toimipisteen kanssa.

3.2.2 Informaation kulku tilaus-toimitusketjussa

Nokian Renkaiden informaation kulku tapahtuu pääasiassa erilaisten järjestelmien kautta, jotka on integroitu toimimaan keskenään. Vielä on kuitenkin paljon henkilökohtaista palvelua sekä sähköpostin että puhelimen välityksellä, eikä siitä haluta luopua. Informaatiovirta lähtee liikkeelle kohdeyrityksen tilaus-toimitusketjussa asiakkaan esittämästä tarpeesta. Tilauksen kokoa ja asiakkaan tiedontarvetta voidaan pitää valintaperusteena sille, mitä kautta asiakas tekee tilauksen. Pienemmät tilaukset on helpompi ja nopeampi tehdä tilausjärjestelmän kautta ja toisaalta saatavuustietojen kysely on helpompaa asiakaspalvelun kautta. Loppujen lopuksi asiakkaan omat mieltymykset ja toimintatavat vaikuttavat kuitenkin paljon siihen, mitä kautta tilaus tehdään. Joissakin tapauksissa tilauksen tekeminen asiakaspalvelun kautta on kuitenkin välttämätöntä esimerkiksi kiiretapauksissa. Kiiretapauksia on erityisesti autokaupan asiakaskunnassa, jossa ajoittain renkaat tarvitaan muutaman tunnin sisällä. Tällöin renkaat pyritään löytämään asiakasta lähellä olevista Vianor-myymälöistä joko asiakaspalvelun toimesta tai itse asiakkaan toimesta.

Asiakkaan käyttämän tilausjärjestelmän toimivuutta on kuitenkin kritisoitu. Eräs haastateltava kritisoi, että Nokian Renkaiden käyttämä laaja tuotannonohjausjärjestelmä on kehitetty tuotantoa varten, eikä tilaus-toimitusprosessissa käytettävää järjestelmää ole riittävän hyvin integroitu toimimaan sen kanssa. Ongelmia tulee esille, kun halutaan jakaa iso tilaus useammalle toimituspäivälle, joka on järjestelmässä käytännössä mahdollista, tai kun asiakas haluaisi siirtää tilauksen toimituspäivää. Tällaiset toiminnot vaati-

vat paljon lisätyötä asiakaspalvelulta, koska järjestelmään täytyy manuaalisesti luoda uusi tilaus, jos asiakas haluaa tilauksen toimituksen useammassa kuin yhdessä erässä tai ilmoitettava toimituspäivä ei sovi asiakkaalle. Alkuperäiselle tilaukselle kiinnitetty tuotteet täytyy muutoksen myötä vapauttaa muille tilauksille ja uutta toimituspäivää ei pystytä lupaamaan.

Ennakkotilaukset on mahdollista tehdä myös myyjien välityksellä. Myyjät käyvät asiakkaan tilausehdotelman läpi ja asiakas tekee tilauksen myyjien kautta, jonka jälkeen myyjät välittävät tilaustiedot asiakaspalvelulle. Informaatio kulkee tässä tapauksessa joko paperilla tai sähköpostin välityksellä. Myyjien kautta asiakaspalvelu saa tiedon myös siitä, tuleeko suuremmat lähetykset toimittaa suomutettuna vai lavoilla. Myyjien rooli siis tilaus-toimitusketjussa voi olla merkittäväkin etenkin toimitusketjun sujuvuuden sekä asiakastyytyvyyden kannalta.

Ennakkotoimituksista ilmoitetaan asiakkaalle kaksi päivää ennen niiden saapumista asiakaspalvelun toimesta, jotta lähetyksen vastaanottaminen asiakkaalle olisi mahdollisimman sujuvaa. Toisaalta myös kuljetusyhtiö hyötyy ennakkoilmoituksesta, kun kuljetuskalustoa ei tarvitse pitää asiakkaan pihassa tarpeettoman pitkiä aikoja esimerkiksi vajaan purkuhenkilöstön vuoksi. Pikatilauksien saapumisilmoitus tapahtuu automaattisella sähköposti-ilmoituksella päivää ennen toimitusta.

Asiakaspalvelun ja varasto-operaattorin välinen informaation kulku on pitkälti järjestelmäperusteista. Kuitenkin isot, yli 100 renkaan tilaukset joudutaan suunnittelemaan manuaalisesti ja tarvittava kuormakapasiteetti ilmoitetaan oikealle kuljetusyhtiölle sähköpostilla tai faksilla, jonka jälkeen kuljetusyhtiö on yhteydessä varasto-operaattoriin, jotta tilauksen nouto tapahtuu oikealta lastauslaiturilta. Varasto-operaattori on yhteydessä Nokian Renkaiden kuljetuksista vastaavaan henkilöön, jos jonkun kuljetusyhtiön toiminnassa on huomautettavaa. Nopealla asiaan puuttumisella pyritään saamaan toimitusketjusta sujuva ja ennen kaikkea luotettava kaikkien osapuolien keskuudessa. Varasto-operaattorin vastuulla on loppujen lopuksi saada yhteistyö toimimaan käytännössä niin, kuin Nokian Renkaat ja kuljetusyhtiöt ovat sopineet keskenään.

Yleisesti pyritään siihen, että sähköinen informaatiovirta pysyisi kuljetettavan tavaran mukana. Kuljetusyhtiöt saavat EDI-sanoman ja rahtikirjan, kun kuorma on noudeuttu logistiikkakeskukselta. EDI-sanoma ja rahtikirja luodaan varastointijärjestelmän ja tuotannonohjausjärjestelmän kautta, josta se viedään kaikkien kuljetusyhtiöiden käytössä olevaan järjestelmään. Tietojen luomisessa on kuitenkin pieni viive, joka hidastaa kuljetusyhtiön käsittelyä terminaalissa. Ennen EDI-sanoman saapumista kuljetusyhtiö ei voi ottaa kuormaa käsittelyyn, koska se ei ole vielä rekisteröitynyt kuljetusyhtiön järjestelmään. Sesongin aikana viive saattaa olla vieläkin pidempi, koska lähetykset eivät välttämättä mahdu yhteen perävaunuun suurien tilausmäärien vuoksi ja konsolidointi tapahtuu vasta sitten, kun kaikki renkaat on kerätty. Näin ollen EDI-sanoma tulee vasta, kun toinenkin perävaunu on saapunut kuljetusyhtiön terminaaliin.

Nokian Renkaat pystyy seuraamaan rahtitietoihin perustuvan integraattorin tarjoamasta ohjelmistosta kuljetuksien tilapäivityksiä internetkäyttöliittymän avulla. Kulje-

tusyhtiöt palauttavat rahtikirjoista tietoa tähän ohjelmistoon. Tätä kautta pystytään seuraamaan kuljetuksien painoja, jakeluaikatauluja sekä toteutuneita toimitusaikoja. Ohjelmistosta ei kuitenkaan palaudu tietoa Nokian Renkaiden tuotannonohjausjärjestelmään, josta edellä mainittuja tietoja olisi käytännöllisempi seurata. Myöskään asiakaspalvelulla ei ole näkyvyyttä päivitettyihin rahtitietoihin. Näkyvyys saattaisi palvella niin asiakaspalvelua kuin asiakastakin enemmän sellaisissa tilanteissa, joissa asiakas haluaa tietää tarkempia tietoja toimituksesta.

Kuljetusyhtiöt rekisteröivät tällä hetkellä toimitukset vain niiden saapuessa paikalliseen terminaaliin. Rekisteröinnin jälkeen renkaat kiinnitetään oikean runkolinjan autoon ja runkolinjan auton saapuessa määräterminaaliin auto kiinnitetään terminaaliin. Autoa kiinnitettäessä siis oletetaan, että kaikki paikallisesta terminaalista lähteneet toimitukset ovat auton mukana saapuneet määräterminaaliin. Kun auto on kiinnitetty määräterminaaliin ja lähetykset on jaettu jakoreiteittain, lähetykset kiinnitetään jakeluautoon. Tällä hetkellä ei ole tarjolla tarkempaa kollitason tietoa lähetyksistä, vaan ainoastaan lähetystason tietoa.

Informaatiovirta kulkee myös eri asiakkaiden välillä. Varsinkin Vianor-toimipisteiden varastosaldot ovat hyödyllistä tietoa sekä rengasliikkeille että autokaupoille. Asiakkaat pystyvät tarkastelemaan Vianor-toimipisteiden varastosaldoja järjestelmän kautta tai puhelimitse. Tämä helpottaa etenkin niiden alueiden kiiretapauksissa, joissa ei ole aikaa odottaa Nokian Renkaiden lupaamaa seuraavan päivän toimitusta.

3.3 Logistinen palvelutaso

Logistinen palvelutaso pohjautuu pääasiassa yrityksen strategiaan. Nokian Renkaiden strategia painottuu neljään osa-alueeseen. Nämä neljä osa-aluetta ovat pohjoiset olot, kapeat tuotesegmentit, jälkimarkkinat ja tehokas jakelu. Pohjoisten olojen asiakastarpeisiin ja tuotteisiin keskittyminen on ollut jo pitkään Nokian Renkaiden tavoitteena. Markkinoille halutaan tuoda mahdollisimman toimivia ja turvallisia tuotteita, joita arvostetaan erityisesti pohjoisissa ajoympäristöissä. Nokian Renkaiden erikoisosaaminen pohjoisten olojen osa-alueella tuo lisäarvoa asiakkaille etenkin kapeissa tuotesegmenteissä. Avaintuotteita ovat henkilöautojen talvirenkaat sekä metsäkonerenkaat. Muita Nokian Renkaiden kärkituotteita ovat Light Truck- ja SUV-renkaat, kuorma-autojen talvirenkaat sekä satama- ja kaivoskoneiden renkaat. Jälkimarkkinoihin keskittyminen on osa rengasteollisuutta ja se lisää yrityksen kannattavuutta. Kaikki Nokian-merkkiset henkilöauton renkaat ja raskaista renkaista noin 60 % myydään loppukäyttäjille jälkimarkkinoiden kautta. Jälkimarkkinat käsittävät kaikki rengasalan erikoisliikkeet, auto-kaupat sekä muut rengaskauppaa harjoittavat yritykset. Tehokkaan jakelun avulla pyritään saavuttamaan mahdollisimman tyytyväiset asiakkaat niin sesongissa kuin sesongin ulkopuolellakin. Tähän auttaa erityisesti laaja Vianor-verkosto, jonka avulla saadaan suora kontakti kuluttajaan ja tätä kautta arvokasta tietoa loppukäyttäjien toiveista ja tarpeista. (Nokian Renkaiden vuosikertomus 2013.)

Strategisesta näkökulmasta Nokian Renkaiden logistiikan pääpaino on asiakas-palvelussa sekä toimitusketjun toimintaympäristössä. Keskeisimpinä toiminnan ohjaavina tekijöinä voidaan pitää tehokkaita logistisia ratkaisuja sekä palvelukonsepteja, kustannustehokasta jakelujärjestelmää sekä korkeaa asiakastytyväisyyttä. (Juhola 2012.) Tehokkaat logistiset ratkaisut näkyvät Nokian Renkaiden jokapäiväisessä toiminnassa. Suurena etuna kotimaan markkinoilla Nokian Renkailla on logistiikkakeskuksen sijainti, joka on erittäin keskeisellä paikalla Suomessa markkinoihin verrattuna. Näin ollen asiakkaiden palvelu on nopeaa ja tehokasta. Lisäksi palvelua pyritään tehostamaan ajoittain hyödyntämällä laajaa Vianor-toimipisteiden omia varastoja. Tehokas logistiikka vaatii hyvää varastonhallintaa ja edelleen myös oikeanlaisten kysyntäennusteiden laatimista. Varasto-operaattorilla ja Nokian Renkailla on hyvin läheiset yhteistyösuhteet ja toimintaa pyritään jatkuvasti kehittämään entistäkin paremmaksi. Oikean kokoiset varastoarvot helpottavat varasto-operaattorin toimintaa sekä myös lisäävät toimitusketjun joustavuutta. Tuotannonsuunnittelu perustuu sekä ennusteisiin että tilauskantaa, joten tarpeettoman suuria varastoarvoja pyritään välttämään.

Kustannustehokkaalla jakelujärjestelmällä pyritään kehittämään kilpailukykyisempää toimitusketjua ja sitä kautta saavuttamaan parempi asiakastytyväisyyden taso. (Juhola 2012.) Operointikustannusten vähentäminen on mahdollista useimmissa yrityksissä logistiikan osa-alueella, koska yleensä suurimmat liiketoiminnan kustannukset ovat peräisin logistisista päätöksistä sekä toimitusketjusuhteiden laadusta. Tästä syystä monet yritykset pyrkivätkin tarkastelemaan tapaa, jolla ne hoitavat toimitusketjua. (Christopher 2011, s. 64.) Kustannustehokas jakelujärjestelmä on hyödyllinen Nokian Renkaiden lisäksi myös muille jakelussa toimiville osapuolille. Kuljetusyhtiöt saavat kuljetettavakseen mahdollisimman täysiä kuormia ja varasto-operaattori pystyy muuttamaan varastotoimintoja mahdollisimman joustaviksi ja tehokkaiksi. Tehokkaampien toimintojen seurauksena on usein korkeampi asiakastytyväisyys, joka taas edelleen parantaa yrityksen asemaa markkinoilla.

Korkea asiakastytyväisyys saavutetaan toimittamalla tuotteet asiakkaalle luvulla palvelutasolla. Tuotteiden toimitus on asiakkaan näkökulmasta osa tuotteen myyjän tarjoamaa kokonaispalvelua, vaikka toimitukset olisivatkin annettu ulkopuolisen palveluntarjoajan hoidettavaksi (Emmett & Crocker 2006, s. 34). Näin ollen myös jakelujärjestelmään ja sen kehittämiseen on kiinnitettävä huomiota, jotta luvattu palvelutaso pystytään saavuttamaan kaikissa tilanteissa. Nokian Renkaat seuraa toimituksien onnistumista mittaamalla toimitusvarmuutta, jossa kiinnitetään erityisesti huomiota oikea-aikaisiin toimituksiin sekä toimituksien oikea laatuisuuteen. Jos toimitusvarmuus ei ole sitä mitä asiakkaalle on luvattu, horjuttaa se väistämättä asiakkaan luottamusta yritystä kohtaan (Emmett & Crocker 2006, s. 34).

Nokian Renkaiden logistiikkastrategian tehtävänä on tukea yrityksen tuottoisaa kasvua ja tarjota arvoa tuottavia palveluja kaikille asiakkaille päämarkkina-alueilla. (Juhola 2012.) Tuottoisan kasvun tukeminen vaatii ennen kaikkea informaation jakamista koko toimitusketjun läpi, jotta kaikkien toimintojen välinen yhteistyö ja lopputulos olisivat toimitusketjun tarpeiden mukaisia. Tuottoisa kasvu vaati yritykseltä myös innova-

tiivista lähestymistapaa kehitettäviin toimintoihin, jotta pystyttäisiin auttamaan asiakasta toimimaan omalla liiketoiminnan alueellaan mahdollisimman hyvin. Tavoitteena on siis lisätä oman yrityksen kannattavuutta asiakkaiden saaman hyödyn kautta.

Nokian Renkaiden logistiikkastrategian visio ja strateginen päämäärä on suorittaa logistisista toiminnoista parhaalla mahdollisella tavalla ja tuoda jakelu yhtä korkealle tasolle kuin mitä yrityksen tuotteet ovat tällä hetkellä (Juhola 2012). Päämäärän saavuttaminen vaatii ennen kaikkea tyytyväiset asiakkaat. Asiakkaat näkevät käytännössä, miten jakelu toimii ja tämän tiedon jakaminen yritykselle on ensisijaisen tärkeää, jotta mahdollisiin ongelma-kohtiin osattaisiin puuttua.

4 NOKIAN RENKAIDEN TOIMITUSKETJU ASIAKASNÄKÖKULMASTA

Nokian Renkaiden toimitusketjua tarkasteltiin asiakasnäkökulmasta asiakkaille pidettyjen haastattelujen avulla. Työssä haastateltiin yhteensä 7 eri henkilöä, joista kaksi olivat rengasliikkeiden päälliköitä, kolme autokauppojen varaosapäälliköitä ja kaksi eri kuljetusyhtiöiden terminaalipäälliköitä. Rengasliikkeiden edustajat sijoittuivat Jyväskylään ja autokauppojen edustajat pääkaupunkiseudulle. Haastatteluiden tueksi tutustuttiin yrityksen toimintaan Nokian Renkaiden henkilöstölle pidettyjen haastatteluiden avulla. Henkilöstölle pidettäviä haastatteluja oli yhteensä 5 kappaletta, joihin osallistui 6 eri henkilöä erilaisista yksiköistä.

4.1 Haastattelututkimuksien tulokset

Tässä luvussa esitellään haastatteluissa läpikäytyjä asioita. Rengasliikkeiden päälliköille kysymykset lähetettiin etukäteen ennen haastattelutilannetta ja haastattelutilanteessa keskustelut nauhoitettiin. Autokauppojen päälliköiden haastattelutilanteet olivat enemmän vapaamuotoista keskustelua ja varsinaista haastattelurunkoa ei ollut. Autokaupan kanssa käytyjä haastatteluja ei nauhoitettu. Ennen autokaupan päälliköiden haastatteluja käytiin Nokian Renkaiden kotimaan autokaupan myynnistä vastaavan henkilön kanssa keskustelua siitä, mitä palautetta autokaupoista oli tullut. Haastatteluissa pyrittiin kuitenkin käymään samat asiat läpi kuin rengasliikkeiden päälliköidenkin kanssa siltä osin kuin se oli mahdollista. Liitteessä 2. on tarkempi erittely haastateltavista. Tässä luvussa autokauppojen osalta käsiteltävät asiat keskittyvät vain pääkaupunkiseudulle, joten ne eivät välttämättä edusta muualla kotimaassa vallitsevaa tilannetta. Toisaalta pääkaupunkiseudun vahva autokauppojen keskittymä antaa hyvän kuvan autokauppojen liiketoiminnasta ja alan kilpailutilanteesta. Kuljetusyhtiöiden terminaalipäälliköille esitetty haastattelurunko oli samanlainen kuin rengasliikkeille esitetty haastattelurunko siltä osin kuin se oli mahdollista.

4.1.1 Rengasliikkeet

Rengasliikkeet ovat renkaiden jälleenmyyjiä, jonka lisäksi ne tarjoavat usein erilaisia huoltopalveluja henkilöautoihin, pakettiautoihin ja mahdollisesti myös kuorma-autoihin. Työtä varten haastateltiin Jyväskylässä sijaitsevaa kahta rengasliikkeen päällikköä. Toinen rengasliike oli Rengascenter-konsernin toimipiste ja toinen Euromaster-konsernin toimipiste. Haastateltavien mukaan tilausprosessi on sujuva ja sitä tukevat ohjelmistot

ovat selkeät. Rengasliikkeet käyttävät omaa järjestelmää tilaukseen, joka antaa tiedon toimituspäivästä ja varastosaldoista.

”Jos järjestelmässä ei ole pystytty varmistamaan myöhäisempää toimituspäivää, niin soittamalla Nokian Renkaille saa selville saatavuuden.”

Myös mahdolliset tilauksen muutokseen liittyvät asiat on hoidettava asiakaspalvelun kautta. Asiakaspalveluun soittamista ei koettu kuitenkaan ongelmana, vaan paremmin miellyttävänä asiana, koska henkilökohtaista palvelua arvostettiin. Asiakaspalvelu koettiin kiireettömäksi ja palveluajat sopivat erittäin hyvin rengasliikkeiden aukioloaikoihin. Lisäksi epäselvien tilanteiden selvittäminen koettiin kilpailijoiden vastaavaa toimintaa paremmaksi.

”Asiakaspalvelun puhelimeen vastaamisen oon erityisen tyytyväinen. Jos ei osata heti sanoa, milloin tuote on tulossa, niin soitetaan nopeasti takaisin. Tällä osa-alueella ehdottomasti parasta kaikista rengastoimittajista. Jos ei osata sanoa toimituspäivää, niin yleensä osataan sanoa, että milloin on menossa tuotantoon.”

Rengasliikkeiden ennakkotoimituksien tilaukset hoituvat myyjien kautta ennakkotilauspohjilla. Ennakkotilaukset käydään yhdessä myyjän kanssa läpi ja myyjä välittää tilauksen eteenpäin asiakaspalvelulle. Hintaa pidettiin tärkeänä näkökohtana kun tehdään ennakkotilausta, koska ennakkotilauksien tuotteiden hinnat ovat halvemmat kuin pikatilauksien vastaavat tuotteet. Tästä syystä haastateltavat tekevätkin melko suuret ennakkotilaukset. Pikatilauksien toimituksiin oltiin myös melko tyytyväisiä eikä luvatuista toimituspäivistä olla usein poikettu. Isona etuna Nokian Renkaille koettiin se, että logistiikkakeskus on Suomessa. Pikatilaus karsii jo itsessään muutaman kilpailijan pois, koska toimitus on vasta useamman päivän päästä perillä johtuen kauempana olevasta varastosta.

Yleisesti toimituslupausta pidettiin tärkeämpänä kuin arvioitua toimituspäivää tai nopeaa toimitusta. Haastateltavat totesivat, että jos lähetys ei ole perillä silloin kun on luvattu, niin se johtaa yleensä menetettyyn kauppaan. Tämä koskee vain pikatilauksia, jotka on tehty kuluttaja-asiakkaan tarpeen mukaan. Haastateltavat olivat erityisen tyytyväisiä siihen, että suuremmista ennakkotoimituksista ilmoitetaan etukäteen puhelinsoitolla, jotta kuorman purkuun osataan varautua oikealla työn resursoinnilla. Puhelinsoitto koettiin myös paremmaksi kuin sähköposti-ilmoitus, koska haastateltavan mielestä se on samalla hyvä kanava kertoa esimerkiksi toiveista, palvelun laadusta ja asiakkaiden kommentteista sekä henkilökohtainen palvelu konkretisoituu tätä kautta paremmin. Joitakin ongelmia on kuitenkin ilmennyt toimitusaikalupauksissa.

”Kaikki toimitukset ei ole tullu silloin kun piti. Mä luulen kuitenkin, että ongelma on kuljetusyhtiön toiminnassa. Odotan yleensä yhden ylimääräisen päivän,

koska jos ne onkin jääny vaan terminaaliin, niin seuraavana päivänä niiden pitäis olla meillä. Tällöin voidaan päätellä, että ongelma ei välttämättä ole terminaalissa vaan kuljetusyhtiössä.”

Ajoittain myös toimituksista puuttuvat renkaat aiheuttavat ongelmia. Yleensä toimituspuutteet ovat yhden tai muutaman renkaan luokkaa, mutta pikatilauksissa, joissa erät ovat yleensä pieniä ja täysinäisiä rengassarjoja, pienetkin puutteet tuottavat ongelmia. Lisäksi pikatilauksien renkaat tilataan suurimmaksi osaksi kiireellisiin tapauksiin, joten tilauksen täydellisesti toimittaminen olisi ensisijaisen tärkeää etenkin asiakasnäkökulmasta. Haastateltavat olivat kuitenkin tyytyväisiä siihen, että toimituspuutteisiin reagoidaan nopeasti ja puuttuvien tuotteiden tilalle toimitetaan uudet tuotteet niin pian kuin mahdollista. Vaikka pikatilauksien toimituslupauksissa on pysytty melko hyvin ja toimituslupauksiin luotetaan, varaudutaan silti usein pidempiin toimituksiin varaamalla asiakkaalle renkaiden vaihto aika tai muu huolto aika varmuuden vuoksi päivää myöhemmin kuin annettu toimituslupaus. Rengasliikkeet pyrkivät siis palvelemaan asiakasta niin, etteivät mahdolliset toimitusketjun viivästymiset tai ongelmat näy asiakkaalle asti.

”Varma toimituspäivä on aina parempi vaihtoehto kuin, että se olis epävarma. Vaikka kone (järjestelmä) ilmoittais yhden lisäpäivän, niin se on pienempi paha kuin että se ei pitäisi paikkansa. – Varautukaa virheisiin ja luvatkaa toimitus vasta yks päivä myöhemmin.”

Haastateltavat kokevat pikatilauksien saapumisilmoituksen erittäin hyödyllisenä. Saapumisilmoitus lähetetään asiakkaalle edellisen päivän aikana, josta käy ilmi, mitä tuotteita on tulossa seuraavana päivänä. Saapumisilmoitus helpottaa seuraavan päivän aikataulun suunnittelua ja työnjakoa, kun toimitusaika on suurin piirtein tiedossa. Lisäksi saapumisilmoituksen perusteella pystytään näkemään mahdolliset puutteet toimituksessa, joka auttaa myös puuttuvien tuotteiden jäljitettävyydessä.

Rengastoimittajassa haastateltaville on tärkeää kilpailukykyinen hinta, pitkäjänteinen yhteistyö ja aikataulussa pysyminen. Pitkäjänteinen yhteistyö koettiin ehtona sille, että pystytään saavuttamaan molemmin puolinen luottamus. Luottamuksen myötä tuotteita on myös helpompi myydä asiakkaalle kun tietää, että kaikki toimii niin kuin pitääkin toimia. Lisäksi mainittiin toimitusvarmuus eli saatavuus, mahdollisista toimitusketjun varrella olevista ongelmista ilmoittaminen, rengastoimittajan tietotaito, laadukas tuote sekä rahtivapaus.

”Rahtivapaus on tärkeä, koska se on myös edellytys kilpailukykyiseen tuotteeseen, koska jos asiakas joutuisi maksamaan rahdin, niin tuote pitäis hinnotella kalliimmaks, jolloin kilpailukyky markkinoilla saattais kärsiä.”

Puutteena pikatilauksien tilausprosessissa koettiin se, ettei tilausta tehdessä voida esittää toimituspäivätoivetta. Tällainen tilanne tulee vastaan, kun tuotteet halutaan

tilata mahdollisimman pian, mutta tarve on vasta myöhemmin kuin seuraavana päivänä. Eräs haastateltava totesi: *”Yleensä tuote on tilattava heti, ettei se unohdu, joten jos tuotetta tarvitaankin vasta kahden viikon päästä, niin tuotetta tulee koko ajan pitää silmällä, et tietää missä se on”*. Liian aikaisin tulevat tuotteet koetaan siis hankalasti hallittaviksi, jos kysynnän ja tarpeen väli on muutamaa päivää pidempi ajanjakso. Lisäksi liian aikaisin tuleva tuote sitoo sekä varastoresursseja että pääomaa. Haastateltava kokisi myös helpommaksi, jos samanlaista toimituspäivätoivetta voisi esittää ennakkotilauksien yhteydessä. Tällä hetkellä toiveen tuotteiden saapumisesta voi esittää vain kuukausitasolla. Haastateltavan mielestä toimituspäivätoive olisi tasavertaisempaa myös heille, koska ennakkotilaukset on ilmoitettava Nokian Renkaille keskimäärin kaksi kuukautta ennen niiden toimitusta. Toimituspäivätoiveen esittämismahdollisuutta ennakkotilauksissa ei haastatteluiden mukaan ole vielä kenelläkään rengastoimittajalla käytössä Suomessa, joten tämä koettiin hyväksi vaihtoehdoksi, jolla voitaisiin parantaa asiakaspalvelua entisestään.

Ongelmana toimitusprosessissa koettiin lava, jolla tuotteet toimitetaan. Nokian Renkaiden oma lava on haastateltavien mukaan liian suuri käsiteltäväksi rengasliikkeiden varastossa. Nokian Renkaiden lava on käytetyimpiä FIN- ja EUR-lavoja suurempi ja se on suunniteltu yrityksen oman logistiikkakeskuksen tarpeiden mukaisesti. Hyvänä puolena lähetyksissä koettiin se, että tuotteet tulevat lavoilla, koska silloin kuorma on nopeampi purkaa ja resursseja on mahdollista käyttää tehokkaammin nopean kuormanpuron myötä. Toisaalta Nokian Renkaiden lava on niin iso, että sitä ei voida hyödyntää varastointialustana, joten vaikka tuotteet tulisivat lavoilla, ne joudutaan joka tapauksessa purkamaan toisille lavoille. Loppujen lopuksi Nokian Renkaiden lavaa ei ole tarkoitettu jätettäväksi asiakkaan omaan käyttöön, vaan tarkoituksena on saada ne takaisin logistiikkakeskukseen varastointikäyttöön.

”Nokian Renkaisen näkökulmasta isoilla lavoilla tehty lähetykset on hyviä, mutta meidän näkökulmasta kun lähetetään isoilla lavoilla, niin se olisi ihan sama kuin tavara tulisi irtorenkaina.”

Haastatteluissa tiedusteltiin, minkälaisiksi Nokian Renkaiden palvelut koetaan. Haastateltavat mainitsivat, että reklamaatioiden teko ja yleensä reklamaatioprosessi on erittäin sujuvaa ja ammattimaista. Reklamaatiot tehdään myyntiedustajien kautta ja ne koettiin vaivattomiksi, koska prosessi etenee nopeasti ja prosessille tulee ennen kaikkea päätös nopeasti. Tyypillisimmät reklamaation tyypit ovat lähinnä loppukäyttäjien ilmoittamat ongelmat tai huomautukset, joita ovat esimerkiksi oudot renkaan kulumiset ja nastaoingelmat. Lisäksi rengasliikkeet tekevät jonkun verran reklamaatioita kuljetuksen yhteydessä tapahtuneista kuljetusvaurioista. Haastateltava totesi, että reklamaatiokäsittelyä helpottaa entisestään se, että myyntiedustajat kiertävät fyysisesti rengasliikkeissä, jolloin reklamaation läpikäyminen yhdessä helpottuu. Hyvä reklamaatioiden käsittely koettiin myös hyvänä markkinointikeinona.

”Paras tapa markkinoida itseään on hoitaa reklamaatiot kunnolla.”

Nokian Renkaiden palveluista jo edelläkin mainittuun rahtivapauteen ja asiakaspalvelun palvelualttiuteen oltiin erittäin tyytyväisiä. Lisäksi jokaisessa renkaassa olevaan tuote-kohtaiseen tarraan oltiin tyytyväisiä, koska se helpottaa tuotteiden tunnistettavuutta sekä tuotteiden purussa että varastoinnissa.

Toinen haastateltavista koki yhteistyön lähimmän Vianor-toimipisteen kanssa hankalaksi. Lähimpänä olevaa Vianor-toimipistettä käytetään renkaiden hankintaan usein silloin, kun on kiiretilanne tai logistiikkakeskuksella ei ole poikkeuksellisesti saatavuutta. Yhteistyön tekee hankalaksi se, että renkaista ei haluta luopua, koska se on menetetty kauppa Vianorille. Lisäksi hankaluutta lisää se, ettei kummallakaan osapuolella välttämättä ole aikaa toimittaa renkaita toiselle osapuolelle. Toinen haastateltavista kuitenkin koki yhteistyön lähimmän Vianorin kanssa todella sujuvaksi. Loppujen lopuksi yhteistyön toimivuus on riippuvainen siis henkilöistä ja sen hetkisestä työkuolemasta. Haastateltava ehdotti, että Vianor-toimipisteiden varastotiloja käytettäisiin hyödyksi ja osa varastotiloista olisi varattu Nokian Renkaiden omistamille tuotteille. Näin pystyttäisiin tuomaan Nokian Renkaiden varastoa lähemmäksi jälleenmyyjää ja myös loppukäyttäjää koko Suomessa.

Idealisesta toimitusprosessista keskusteltaessa kävi ilmi, että toiveena olisi saman päivän toimituslupaus. Haastateltava kuitenkin jatkoi, että tämä tulisi kalliiksi Nokian Renkaille ja luultavasti korreloituisi tuotteen hintaan, eikä näin ollen olisi kannattava ratkaisu kummallekään osapuolelle. Toinen vaihtoehto, minkä haastateltavat arvioivat hyvin mahdolliseksi, olisi tilausajan myöhästyttäminen ja tuotteiden saapuminen aikaisemmin. Kehitysideana oli, että tuotteita voisi tilata siihen asti, kun toimitilat ovat auki ja tuotteet saapuisivat mahdollisimman aikaisin seuraavana päivänä.

”Tällä periaatteella on periaatteessa aina varastossa tavaraa ja tavaran toimitusviive poistuisi.”

Myös rajoitettua tilausoikeutta ehdotettiin, jossa tilaushetkellä on merkitystä siihen, kuinka monta rengasta saisi tilata. Käytännössä ehdotus toimisi niin, että mitä myöhemmin asiakas tilaa renkaat sitä pienempi sallittu tilauserä on. Lisäksi haastattelussa pohdittiin, olisiko rengasalalla mahdollisuutta toimia niin kuin osa varaosatoimittajista toimii. Osa varaosatoimittajista laskuttaa asiakkaan tiloissa olevista tuotteistaan vasta silloin, kun tuotteet otetaan käyttöön. Tällaisessa käytännössä ei rengasliikkeellä ole kuitenkaan painetta myydä rengasta eteenpäin, joten palautusprosentit saattaisivat olla suuria.

4.1.2 Autokaupat

Myös autokaupat ovat renkaiden jälleenmyyjä, mutta useimmiten renkaat jälleenmyydään vanne-rengaspaketteina uusin autoihin. Ajoittain autokaupat tarvitsevat myös irtorenkaita, joita käytetään mahdollisten huoltotoimenpiteiden yhteydessä. Työtä varten

haastateltiin Nokian Renkaiden autokaupan myynnistä vastaavaa henkilöä ja myyntikoordinaattoria sekä lisäksi kolmen eri autokaupan varaosapääällikköä pääkaupunkiseudulla.

Myyjät tekevät autokauppojen kanssa ostosopimuksen, jossa määritellään ostoehdot. Sopimuksien perusteella määräytyy se, minkä tasoinen toimittaja Nokian Renkaat on autokaupoille. Puhutaan niin sanotuista ykköstoimittajista ja kakkostoimittajista, jotka määräävät käytännössä kenen valmistamaa rengasta autokauppa on sitoutunut myymään eniten. Haastateltavien mukaan toimitusprosessi toimii hyvin, mutta eniten haastetta luo kilpailijan vahva asema pääkaupunkiseudulla.

”Kilpailija toimittaa kaks kertaa päivässä pääkaupunkiseudulla, joka tekee haastetta Nokian Renkaiden toimintaan.”

Kilpailijan etuna on pääkaupunkiseudulla sijaitseva varasto, joten toimitukset on mahdollista tehdä useampana kertana päivässä. Nokian Renkaiden vanne-rengaspakettien toimituksissa on seuraavan päivän toimituslupaus niin kuin irtorenkaissakin. Eräs haastateltava totesi: *”Jos auto on huollossa ja Nokian renkaita ei ole varastossa, niin sitten me joudutaan usein valitteen kilpailijan renkaat.”* Ainoastaan irtorenkaat voidaan luvata toimitetuiksi autokauppoihin pääkaupunkiseudulla saman päivän aikana, mutta tällöinkin hyödynnetään vain lähialueen Vianor-toimipisteiden rajallisia varastoja ja vanne-rengaspakettien toimitus onnistuu vasta seuraavaksi päiväksi. Osalla autokaupoista on pienet varastot menevimmistä renkaista, mutta niillä ei pystytä kattamaan kaikkea kysyntää. Monesti uusien irtorenkaiden tarve huomataan vasta huoltotoimenpiteiden yhteydessä, joten tarpeen ennakoiminen on erittäin hankalaa. Ajoittain kuitenkin vanne-rengaspakettien seuraavan päivän toimitusta ei voida luvata, jos varastossa ei ole valmiina haluttua vanne-rengasyhdistelmää. Tällöin toimitus kestää yhden päivän pidempään eli kokonaisuudessaan kaksi päivää. Tätä viivettä yritetään kuitenkin poistaa lisäämällä vuorotyötä vanne-rengaspakettien asennukseen sekä vanne-rengaspakettitilauksien tiheämmällä keräilyyn vapauttamisella.

Autokaupan tilaustarpeita voidaan tunnistaa olevan kolmea erilaista tyyppiä. Kaksi yleisintä tilaustarvetta on uuteen autoon tilattava vanne-rengaspaketti sekä huoltotoimenpiteiden yhteydessä tarvittavat irtorenkaat. Kolmas ja hieman harvinaisempi tilaustyyppi on niin sanotun ikkuna-auton eli autokaupassa esillä olevan auton ostaminen, johon tarvitaan heti mukaan vanne-rengaspaketti. Autokaupat pystyvät tilaamaan vanne-rengaspaketteja internetpohjaisen verkkopalvelun, asiakaspalvelun tai myyjän kautta. Haastateltavat kokivat tilausprosessin helpoksi ja sujuvaksi. Nykyään yhä useampi autokauppa tilaa myös niin sanotusti ennakoon vanne-rengaspaketin, kun auton luovutuspäivä on tiedossa. Ennakoon tilaaminen tehdään Nokian Renkaiden asiakaspalvelun kautta, jotka laittavat järjestelmään toivotun toimituspäivämäärän. Lisäksi hyödylliseksi koettiin Vianor-toimipisteiden varastosaldojen näkyvyys myös autokaupoille, mutta yhteydenotto toimipisteisiin koettiin ongelmaksi. Haastateltava totesi, että he hoitavat tilauksen mieluummin soittamalla Vianor-toimipisteeseen kuin tilaamalla

järjestelmän kautta Vianor-toimipisteen varastosta, koska varastosaldoissa voi olla puutteita ja kiiretilanteissa asian varmistaminen hoituu nopeammin soittamalla. Ongelmalliseksi toimipisteisiin soittamisessa koettiin kuitenkin se, että soittoihin ei aina vastata, jolloin tuotteen tilausprosessi vaikeutuu ja pitenee huomattavasti. Haastateltava totesi, että joskus tällaisissa tilanteissa joudutaan valitsemaan kilpailijan tuote Nokian Renkaiden tuotteen sijaan.

”Asiakkaat (autokaupan varaosapäälliköt) yrittää soittaa Vianorille, mutta jos ei saa kiinni, niin sitten ne soittaa Nokian Renkaille ja Nokian Renkaat yrittää saada Vianorilta jonkun kiinni.”

Eräs haastateltava piti tärkeänä, että vanne-rengaspaketti olisi autokaupassa silloin, kun auto luovutetaan asiakkaalle, jos asiakas on sellaisen tilannut autoa ostaessaan. Autokauppojen vanne-rengaspakettien myynti on pääosin talvirenkaisiin painottuvaa, joten haastateltava tarkoitti erityisesti sellaisia tilanteita, joissa auton luovutus tapahtuu kesäaikaan ja asiakkaan tilaama talvirengassarja tulisi saada asiakkaalle mukaan auton luovutuksen yhteydessä. Autokaupat tarjoavat lisäasennuspalveluna uusien renkaiden asennusta autoon, joten uudet renkaat eivät ole oletusarvoisesti tilatussa autossa luovutuksen yhteydessä. Jos vanne-rengaspaketti saapuu autokauppaan vasta, kun asiakas on jo hakenut auton, niin vanne-rengaspaketti jää ilmaiseen säilytykseen autokaupan tiloihin.

”Asiakas haluaa kaikki kerralla mukaan ja jos niitä (renkaita) ei saada heti mukaan, niin sitten renkaat pyörii autokaupan varastossa turhaan ja vielä il-maseks.”

Autokaupassa vanne-rengaspakettien varastointia voidaan toisaalta minimoida tilaamalla tarvittavat tuotteet vasta lähempänä renkaiden tarvetta. Tämä vaatii kuitenkin autokaupan varaosapäälliköltä tilauskannan seuraamista ja ennakointia, jotta tuotteen kysyntä ja tarjonta kohtaavat oikealla hetkellä. Asiakasta ei myöskään velvoiteta hakemaan renkaita autokaupasta edellä mainituissa tilanteissa, koska tämä koetaan autokaupan näkökulmasta huonoksi palveluksi. Eräs haastateltava totesi: *”Kuluttajat on opetettu liian hyvään palveluun.”*, joten toisaalta käytäntö on hyväksytty ja ongelma tiedostetaan, mutta loppujen lopuksi halutaan palvella asiakasta mahdollisimman hyvin.

Vanne-rengaspakettien toimitustavoissa oli eroavaisuuksia eri autokauppojen välillä. Osalle toimitetaan renkaat lavalla niin, että jokaisen auton rengassarjat ovat keroksittain. Tämän koettiin hidastavan autokaupassa tavaran vastaanottoa sekä vanne-rengaspakettien tarkastusta. Osalle autokaupoista vanne-rengaspaketit toimitettiin niin, että yhden auton rengassarja on kahdessa eri pinossa ja osalle taas niin, että yhden auton rengassarja on yhdessä pinossa, joka koettiin kaikkien haastateltavien keskuudessa optimaaliseksi toimitustavaksi. Nykyään yhä enemmän on kuitenkin pyritty siihen, että jokainen vanne-rengaspaketti lähetettäisiin omalla teholavallaan, jolloin edellä mainitut

ongelmat poistuisivat ja samalla on pyritty myös tehostamaan toimitusketjun sujuvuutta asiakasnäkökulmasta. Lisäksi Nokian Renkaiden vanne-rengaspakettien pakkausmateriaalit eivät erään haastateltavan mukaan vastanneet sitä mielikuvaa, mitä Nokian Renkaat yrityksenä edustaa pitkän historiansa ja laadukkaiden tuotteidensa ansiosta. Haastateltava kokee, että vanne-rengaspaketti on liian alkeellinen kilpailijan vastaavaan pakettiin verrattuna. Kunnollinen pakkaus estäisi mahdolliset vanteiden pintanaarmut, joita voi syntyä tuotteiden kuljetuksessa tai renkaiden käsittelyssä jälleenmyyjällä.

Maahantuojan ja Nokian Renkaiden välillä sovituilla kampanjoilla on suuri vaikutus siihen mitä vanne-rengasyhdistelmää tehdään varastoon ja mitkä vanteet yleensä menevät kaupaksi. Kampanjat ovat haastateltavan mukaan *”tämän jutun selkäranka”*. Jotta autokaupoille saataisiin myytyä renkaita, täytyy renkaiden sisälle laittaa vanteet. Kampanjat määräytyvät tarjouskilpailun avulla, joten ne määrittelevät pitkälti sen, mitkä vanteet jäävät varastoon ja mitkä eivät. Lisäksi pakettiyhdistelmiä on halittavana yli 200 erilaista, joita pitää olla olemassa, jotta asiakkaalle pystytään tarjoamaan vaihtoehtoja. Tämä lisää entisestään vanne-rengaspakettien varastojen hallittavuutta. Nykyään kuitenkin pyritään supistamaan varaston valikoimaa koko ajan. Varastossa pidetään pientä puskurivarastoa, joka koostuu sellaisista vanne-rengasyhdistelmistä, jotka menevät hyvin kaupaksi ja sesongin lähestyessä puskurivarastoa kasvatetaan hieman. Lisäksi autokauppoja varten on niin sanottu irtorenkaiden VIP-varasto, jonka avulla pystytään melko hyvin varmistamaan saatavuus. VIP-varaston avulla on pystytty myös pienentämään puskurivaraston määrää sekä supistamaan puskurivaraston valikoimaa.

Autokauppojen varaosapäälliköt toivoivat, että irtorenkaita ja vanne-rengaspaketteja olisi mahdollista toimittaa pääkaupunkiseudulle saman päivän aikana. Autokaupoissa korostuu hyvin voimakkaasti irtorenkaiden ja ajoittain myös vanne-rengaspakettien kiireellinen tarve. Lisäksi vanne-rengaspaketit halutaan tilata vasta niin myöhään kuin mahdollista, jotta niitä ei jouduttaisi varastoimaan autokaupan tiloissa. Erään haastateltavan mukaan autokaupat haluaisivat varastoida tuotteita niin vähän kuin mahdollista, ja toisaalta siihen ei ole tarvettakaan, jos toimitusketju on riittävän tehokas. Tämä lisää siis entisestään painetta tehokkaamman jakelujärjestelmän suuntaan.

Varaosapäälliköt kokevat, että saman päivän toimitukset parantaisivat Nokian Renkaiden asemaa pääkaupunkiseudulla ja samalla toisivat Nokian Renkaiden palvelutason samalle tasolle kilpailijan palvelutason kanssa. Vaikka varaosapäälliköt kokevat autokauppojen ja Vianor-toimipisteiden yhteistyön hyvänä toimintatapana, niin he silti toivovat selkeämpää toimintamallia, koska edellä mainittu yhteistyömalli on tällä hetkellä enemmän riippuvainen ihmisistä kuin itse toimintamallista. Vianor-toimipisteillä on siis jokaisella omat liiketoiminnan luonteensa, jotka omalla tavallaan muokkaavat toimipisteiden toimintatapoja. Saman päivän toimitukset edellyttäisivät tilauskatkon aikaistamista, jotta halutut tuotteet voitaisiin toimittaa Nokian tehtaalta vielä saman päivän aikana tai tuotteiden varastointia pääkaupunkiseudulla, josta kysyntään voitaisiin vastata nopeammin.

4.1.3 Kuljetusyhtiöt

Tätä työtä varten haastateltiin kahta Nokian Renkaiden kuljetuksista vastaavaa kuljetusyhtiötä. Kuljetusyhtiöiden toiminnalla on suuri vaikutus toimivaan ja sujuvaan jakelujärjestelmään, joten myös kuljetusyhtiöiden näkökulma on tämän työn kannalta oleellinen.

Kuljetusyhtiöt käsittelevät tuotteita tai lavoja ensimmäisen kerran paikallisessa terminaalissa logistiikkakeskukselta lähdön jälkeen. Käsittelyllä tarkoitetaan tuotteiden jakamista määräterminaaleittain ja sen jälkeen siirtämistä oikeille linjapaikoille. Tuotteiden jakamista määräterminaaleittain ei tarvitse tehdä, jos tuotteet ovat jo valmiiksi asiakaslavalla. Asiakaslava voidaan siis suoraan siirtää oikealle linjapaikalle. Asiakaslava nopeuttaa näin ollen terminaalityöskentelyä huomattavasti ja säästää aikaa. Irtorenkaina lähetettävät eli sekalavat joudutaan terminaalissa purkamaan yksitellen, jolloin renkaan käsittelykerrat lisääntyvät moninkertaisesti verrattaessa asiakaslavan käsittelykertoihin. Jaottelun yhteydessä on riski, että renkaat hukkuvat tai joutuvat vahingossa väärälle linjapaikalle ja sieltä edelleen väärälle asiakkaalle.

”On pieni todennäköisyys sille, että jos tavarat on asiakaslavoina niin se ei helposti katoa. Jos tavara on irtorenkaina niin helposti voi yks rengas jäädä johonkin.”

”Suuri merkitys sillä et dokumentit ja lähetykset on pakattu järkevästi ja osotettu selvästi jollekin.”

Etenkin sesongin aikana hukkuneiden renkaiden määrä kasvaa, koska kuljetettavat voilyymit ovat moninkertaisia ei-sesonkiin verrattuna, joka edellyttää taas nopeampaa lajittelua, jolloin yleensä myös virheiden määrä kasvaa. Ongelmia terminaalissa tapahtuvasa lajittelussa aiheuttaa myös ilman osoitetarraa olevat renkaat sekä väärässä kohdassa olevat tarrat niiden luettavuuden kannalta. Kaikissa irtorenkaina lähetettävissä tuotteissa tulisi olla oma osoitetarra, mutta ajoittain tarran kiinnittämiskohta on huono tai haastava esimerkiksi talvirenkaiden nastojen vuoksi. Osoitetarrasta renkaat rekisteröidään kuljetusyhtiöiden järjestelmään, joten lukukelvottomat tai tarrattomat renkaat hidastavat terminaalikäsitteilyä. Lisäksi ilman osoitetta olevat renkaat joudutaan usein jättämään terminaaliiin odottamaan jatkoselvitystä, joka lisää työkuormaa sekä terminaalissa että asiakaspalvelussa. Sujuvan toimitusketjun kannalta on siis tärkeää, että lähetykset on pakattu hyvin ja kaikki tiedonkulun edellyttämät tarpeet ovat kunnossa.

Haastateltava totesi myös, että haasteita kuljetuksiin luo kolmen eri asian liikuttaminen samaan aikaan. Nämä kolme asiaa ovat tavara, rahtikirja ja tietovirta. Etenkin sesongin aikana, kun tilauksien määrä kasvaa merkittävästi ja osa kuormasta joudutaan laittamaan useampaan perävaunuun tilan puutteen vuoksi, jolloin rahtitietojen konsolidointi tapahtuu vasta sitten, kun viimeinenkin perävaunu on saatu lähetettyä eteenpäin logistiikkakeskukselta. Tällöin ei päde se, että rahtikirja ja sähköinen tietovirta liikkui-

sivat aina tavarán mukana. Kuorman jakaminen useampaan perävaunuun aiheuttaa myös Nokian Renkaille haasteita. Sesongin aikana asiakkaat saattavat tilata tuotteita useamman kerran saman päivän aikana ja usein tilausmäärätkin voivat olla suurempia kuin yksi rengassarja. Sesongin aikana tilaus saattaa jakaantua kahteen eri perävaunuun, jolloin myös asiakas saa tilauksestaan kaksi eri rahtikirjaa. Tämä ei ole pitkällä aikavälillä kustannustehokasta, koska kuljetuspainot olisivat voineet olla myös samalla rahtikirjalla, joka taas vaikuttaa rahtikustannuksiin alentavasti. Useat rahtikirjat samasta tilauksesta tai saman päivän aikana tehdyistä tilauksista eivät myöskään palvele asiakasta. Myös sesongin ulkopuolella sähköinen tietovirta ei täysin pysy tavarán mukana. Usein kuljetusyhtiö ehtii ottamaan kuorman jo käsittelyyn terminaalissa ennen kuin sähköinen tietovirta saavuttaa terminaalin. Kuormaa ei voida kuitenkaan purkaa ennen tiedon saapumista, joka aiheuttaa myös osaltaan viivettä terminaalikäsittelyssä.

Haastateltava toivoi, että volyymitietojen tarkkuuteen kiinnitettäisiin enemmän huomiota lisäkuormatilaa tilattaessa.

”Sellaisia tilanteita ei saisi tulla, että kaveri on varastolla keräämässä ja soittaa et nuppi yli. Oikeesti se onkin ollu et kärry yli. Ei siis oo viititty tarkistaa lavamäärää kuhan on vaan heitetty jotain.”

Tämä tieto on erittäin tärkeää kuljetusyhtiölle siinä vaiheessa, kun päätetään, minkälainen kuormatila lähetetään logistiikkakeskukselle. Tässä vaiheessa kuljetusyhtiön tulee ottaa huomioon myös muilta yrityksiltä tulleet lisäkuormatilarpeet, jotta kuormatila saadaan kerättyä mahdollisimman täyteen lähialueilta. Väärän volyymitiedon ilmoittaminen ja etenkin liian pienen volyymitiedon ilmoittaminen, aiheuttaa vaikeuksia kuormatilan riittävyyden suhteen, joten sillä on vaikutusta kaikkiin, jotka ovat osana kyseistä noutoketjua. Haastateltava totesi myös, että pienetkin väärät arviot kuormatilasta vaikuttavat täyttöasteisiin ja se ei ole pitkällä aikavälillä kenenkään kannalta kustannustehokasta.

Molemmat haastateltavat mainitsivat, että jakelun aikaikkunoissa pysyminen vaatii hyvää kokonaisuuden hallintaa ja erityisesti muuttuvat kuljetusvolyymit tuovat lisähaastetta toimitusprosessiin. Yhdestä määräajasta myöhästyminen vaikuttaa koko toimitusprosessin läpi aina jakelutoimintoihin asti. Haastateltava totesi, että: *”Jos lähdetään venymään ketjun alkupäässä niin se tarkoittaa vielä isompaa heittoa ketjun loppupäässä.”* Aikaikkunat ovat kuitenkin usein sovittu olevan venyviä ja ne joustavat tilanteen mukaan. Jakelun aikataulut on pääsääntöisesti sovittu määräterminaalien, jakelijan ja asiakkaan välillä, ja osa on sovittu myös Nokian Renkaiden kanssa. Jakelun tulee kuitenkin pohjautua säännöllisyyteen, jotta myös kuljetusyhtiöt pystyvät mittaamaan toimitusvarmuutta ja muuttamaan toimintaansa, jos toimitusvarmuudessa huomataan puutteita. Tärkeintä jakelutoiminnoissa on kuitenkin palvella asiakasta luvatussa palvelutasolla.

”Tärkeimpänä tavoitteena on se, et saadaan Nokian renkaat lähteen ja saadaan loppuasiakkaalle perille aikataulussa.”

Nokian Renkaat on yrittänyt yhdessä varasto-operaattorin kanssa selkiyttää lavapalautuksia, koska lavapalautuksia on suhteessa vähän lavojen lähetysmääriin verrattuna. Eniten lavoja jää palauttamatta, jos lähetykset toimitetaan asiakaslavoina. Lavat jäävät tällöin asiakkaalle ja ne palautuvat harvoin takaisin logistiikkakeskukselle. Lavat palautuvat hyvin, jos ne lähetetään sekalavoina, koska sekalavoilla olevat renkaat toimitetaan irtorenkaina, joten lavat jäävät kuljetusyhtiöille ja palautuvat tätä kautta hyvin takaisin logistiikkakeskukselle. Toisen kuljetusyhtiön kanssa onkin sovittu vakionoutopäivät lavapalautuksista suurimmilta asiakkailta. Kuljetusyhtiö kuitenkin totesi, että lavapalautukset on vaikea toteuttaa, koska se ei ole vielä rutiininomaista toimintaa. Kuljettajan tulisi osata kysyä palautettavia lavoja asiakkaalta ja toisaalta myös asiakkaan tulisi osata tarjota lavoja palautukseen. Lisäksi lavapalautuksien seuraaminen on haastavaa, koska logistiikkakeskuksella ei ole vielä mitään selkeää käytäntöä palautuksiin. Näin ollen myös kuljetusyhtiöille käytännön toiminnot logistiikkakeskuksella lavapalautuksien osalta ovat epäselviä.

4.2 Yhteenveto puutteista ja ongelmista

Tässä luvussa on kerätty yhteenvedoksi kaikki ne tilaus- ja toimitusprosessin puutteet, ongelmat ja kehityskohdat, jotka nousivat esille haastatteluissa. Osa puutteista tai ongelmista on toimintaperusteisia, mutta osa on riippuvaisia myös inhimillisistä syistä. Tilaus- ja toimitusprosessin kehityskohdat on koottu taulukkoon 2.

Taulukko 2. Tilaus- ja toimitusprosessin kehityskohdat.

Kokonaisuus	Kehityskohde
Toimitusprosessi	<ul style="list-style-type: none"> Toimituspuutteet ja -virheet Vianor-yhteistyö Lavan koko Poikkeamatilanteista ilmoittaminen Saman päivän toimitukset Vanne-rengaspakettien pakkaukset Asiakaslavalähetyksien kasvattaminen Katkenneet rahtikirjat Lavapalautukset
Tilausprosessi	<ul style="list-style-type: none"> Vianor-yhteistyö Toimituspäivätoiveen ilmoittaminen ennakkotilauksien yhteydessä Kapasiteettitarpeen määrittely

Näkyvimvät ongelmat johtuvat suurimmaksi osaksi sesonkien suurista kuljetusvolyymeista sekä niiden aiheuttamasta kiireestä. Sesonkiin on kuitenkin nykyisillä toiminnoilla pyritty varautumaan kiireeseen niin hyvin kuin mahdollista. Monet jälleenmyyjät tilaavat suuret ennakot, koska hinnoittelu on tehty niitä tukevaksi. Ennakkotilaukset auttavat myös jälleenmyyjä sesongin aikana, koska omasta varastosta kauppa toteutuu helpommin, koska tuote on lähempänä kuluttajaa. Sesongin aikana saattaa myös joskus esiintyä tuotteiden saatavuusongelmia, joihin jälleenmyyjät voivat varautua juuri ennakkotilauksilla. Toisaalta suosituimpia tuotteita pyritään valmistamaan niin, että niitä olisi myös sesongin aikana hyvin tarjolla.

Sesonkien aikana kuljetusvolyymit muodostuvat lähinnä pienemmistä tilauksista, joita tilataan erityisesti tarpeeseen. Poikkeuksen tekevät suurimmat Vianor-toimipisteet, jotka tilaavat sesongin aikana myös isompiakin tilauksia. Vaikka resursseja on sesongissa enemmän käytettävissä kuin ei-sesongissa, on aika kuitenkin aina rajallinen. Suuret tilausmäärät aiheuttavat kiirettä niin asiakaspalvelussa, logistiikkakeskuksella, kuljetusyhtiön terminaalissa kuin jakeluyrittäjällekin. Nokian Renkaat haluavat pysyä myös sesongin aikana seuraavan päivän toimituslupauksessaan, koska hyvä palvelutaso halutaan tarjota myös kiireisimpinä aikoina ja ympäröiviin olosuhteisiin halutaan mukautua niin hyvin kuin mahdollista. Kuljetusyhtiöt totesivatkin, että kollimäärien hallinta sesongissa on haastavaa, mutta kuitenkin hallittavissa.

Työkuorman kasvaessa usein myös virheiden määrä kasvaa. Virheitä saattaa tapahtua tuotteiden keräilyssä, terminaalikäsitelyssä tai jakelutoiminnoissa ja virheiden syyt ovat yleensä inhimillisiä. Rengasliikkeen päällikkö totesi haastattelussa, että erityisesti kiireellisissä tilanteissa toimitusvirheet tai toimituspuutteet johtavat useimmiten menetettyyn kauppaan, joten edellä mainituissa tilanteissa loppukäyttäjälle on tarjottava kilpailijan vastaavaa tuotetta. Asiakaspalvelu on toimituspuutteista yhteydessä sekä logistiikkakeskukseen että kuljetusyhtiöön, joissa toimituspuutteiden syitä aletaan selvittämään. Toimituspuutteet ja hukkuneet renkaat työllistävät siis useampaa henkilöä. Yleensä syitä aletaan selvittämään heti, mutta sesongin aikana tähän ei välttämättä ole aikaa. Toimituspuutteet korvataan tällöin mahdollisimman pian uusilla tuotteilla ja selvitystyö tehdään myöhemmin. Sesongin aikana Nokian Renkaiden palvelutaso välittyy parhaiten jälleenmyyjälle ja myös loppukäyttäjälle, joten etenkin sesongin aikaiset virheet tulisi minimoida, jotta palvelutaso pysyisi muuttumattomana. Myös sesongin ulkopuolella tapahtuvat toimitusvirheet ja -puutteet ovat mahdollisia, joten niihin tulee kiinnittää yhtä lailla huomiota.

Vianor-toimipisteiden kanssa toimiva yhteistyö ei kaikkien haastateltavien mukaan ole ollut sellaista, mitä he ovat odottaneet. Osa haastateltavista koki yhteistyön Vianor-toimipisteiden kanssa hankalaksi ja aikaa vieväksi. Vianor-toimipisteiden varastoihin tukeudutaan vasta sitten, jos logistiikkakeskuksella ei ole saatavuutta tai tuote tulisi saada saman päivän aikana. Tällöin yhteistyön toimimattomuus korostuu ja saatavuutta lähialueen toimipisteistä ei välttämättä lähdetä edes selvittämään, vaan loppukäyttäjälle saatetaan tarjota jotain kilpailijan vastaavaa tuotetta. Osa haastateltavista

koki yhteistyön taas erittäin hyväksi ja toimivaksi. Käytännön toimintojen ristiriitaisuutta saattaa osaltaan selittää puutteelliset toimintamallit ja osaltaan myös ihmisten käyttäytymismallit, joihin on erittäin vaikeaa puuttua.

Rengasliikkeet kokivat toimituksissa ongelmaksi lavan koon. Haastateltavat totesivat, että se on epäkäytännöllinen ja liian suuri varastointikäyttöön. Nokian Renkaiden lavalla tulevat tuotteet täytyy kuorman purun yhteydessä laittaa pienemmälle lavalle, joka hidastaa toimitusprosessia ja sitoo vastaanottopään resursseja. Lisäksi rengasliikkeet toivoivat, että toimituspäivän määrittäminen olisi mahdollista ennakkotilauksia tehtäessä. Näin ollen työnsuunnittelu olisi helpompaa ja lisäksi myös kuljetusyhtiö saisi kuljetuskalustonsa nopeammin takaisin omaan käyttöön, kun vastaanottaja on osannut varautua lisätyövoiman tarpeeseen hyvissä ajoin.

Eräs haastateltava mainitsi, että kaikki toimitukset eivät aina ole tulleet ajallaan, mutta epäili kuitenkin, että syy on luultavammin kuljetusyhtiön toiminnoissa kuin Nokian Renkaiden toiminnoissa. Haastateltava toivoi myös, että toimituksen aikaisista poikkeamatilanteista ilmoitettaisiin, jotta toimituspuutteet tai toimitusviiveet eivät tulisi yllätyksenä. Tämä auttaisi jälleenmyyjää myös jäämästä ”*pahaan välikäteen*” ja asiakaspalveluprosessi sujuisi näin ollen sujuvammin sekä Nokian Renkaiden että jälleenmyyjän näkökulmasta.

Autokaupat kokivat tarpeelliseksi saman päivän toimitukset. Autokauppojen suurin tarve keskittyy vanne-rengaspaketteihin, joissa seuraavan päivän toimitukset koettiin pääsääntöisesti riittäviksi. Yhä useammat autokauppojen varaosapäälliköt haluavat tilata nykyään vanne-rengaspaketin hyvissä ajoin ennen auton luovutuspäivää. Tällöin seuraavan päivän toimitus on liian aikaisin, koska tarve on usein vasta viikkojen päästä. Tilaus välitetäänkin tällaisissa tilanteissa Nokian Renkaiden asiakaspalveluyksikölle, joka merkitsee tilaukseen toivotun toimituspäivämäärän. Autokaupoilla on tarvetta myös irtorenkaille autohuoltojen yhteydessä. Tällöin seuraavan päivän toimitusta ei voida odottaa, vaan tarve on saman päivän aikana ja joskus jopa muutamien tuntien aikana. Lisäksi autokaupoissa ollaan menossa siihen suuntaan, että ei haluta varastoida mitään ja suositaan nopeita toimituksia. Tämä lisää entisestään painetta tehokkaamman jakelujärjestelmän suuntaan.

Etenkin pääkaupunkiseudulla kova kilpailu autokaupan alalla koettiin haasteeksi. Näin ollen autokaupan oikea aikaisiin ja oikea laatuisiin toimituksiin tulisi kiinnittää enemmän huomiota, jotta palvelutaso pystyttäisiin säilyttämään lähellä kilpailijan tasoa. Lisäksi eräs haastateltava totesi, että Nokian Renkaiden vanne-rengaspakettien pakkaukset eivät vastaa sitä mielikuvaa, jota yritys edustaa. Kunnollisen pakkauksen avulla pystyttäisiin viestimään myös loppukäyttäjälle laadukkaasta tuotteesta ja vahvistamaan yrityksen brändiä.

Kuljetusyhtiöt totesivat, että terminaalityöskentely nopeutuu ja helpottuu huomattavasti, jos toimitukset ovat asiakaslavoina sekalavojen sijaan. Tällöin myös renkaiden hukkaamisriski pienenee, koska tuotteiden käsittelykerrat terminaalissa vähenevät. Lisäksi asiakaslavalähetykset vähentävät rahtikirjojen määrää, koska saman asiakkaan tilauksista on tehty yksi kolli irtorengaslähetysten sijaan, eikä tilaus ole näin ollen ja-

kaantunut useammaksi toimitukseksi. Etenkin sesongin aikana kuljetusvolyyymien kasvassa asiakkaan tilaus saattaa jakaantua useammalle rahtikirjalle. Rahtikirjojen määrän väheneminen helpottaisi myös kuljetusyhtiötä kolmen eri virran - tavaravirran, tietovirran ja rahtikirjojen - yhtäaikaaisuuden hallinnassa. Lisäksi kuljetusyhtiö toivoi, että lisäkuormatilaa tilattaessa kapasiteettitarpeen määrittely olisi tarkempaa, jotta sekä kuljetusyhtiö että Nokian Renkaat pystyisivät toimimaan mahdollisimman kustannustehokkaasti.

Lavapalautukset aiheuttavat ongelmia sekä kuljetusyhtiölle että varasto-operaattorille. Kuljetusyhtiön kanssa on sovittu lavojen vakionoudoista määrätyiltä asiakailta, mutta kuljetusyhtiö kokee lavapalautukset haastavaksi, koska se ei ole vielä rutiininomaista toimintaa niin kuljetusyhtiölle kuin asiakkaallekaan. Varasto-operaattorille haasteita taas tuottaa lavapalautuksien seuranta ja osaksi myös toimintamallien puute. Saapuvia lavapalautuksia ei tällä hetkellä pystytä kohdistamaan oikeaan asiakkaaseen, koska lavapalautuksia tulee kaikille lastaussilloille ja ne lähtevät saman tien varastointikäyttöön niiden saavuttua, jolloin kohdistamisesta tulee entistäkin vaikeampaa. Eniten lavoja jää palauttamatta, jos lähetykset toimitetaan asiakaslavoina. Kuitenkin ne asiakkaat, joille toimituksia on paljon, tekevät lavapalautuksia useammin kuin ne asiakkaat, joille toimituksia on harvemmin. Nokian Renkaat on ohjeistanut asiakkaita keräämään lavapalautuksista 10 kappaleen erää, jotka osaltaan vaikuttavat harvemmin tilauksia vastaanottavien asiakkaiden lavapalautuksien määrään. Sekalavoina lähetettävät lavat palautuvat hyvin, koska niissä olevat tuotteet toimitetaan asiakkaalle irtorenkaina, jolloin lavat jäävät kuljetusyhtiöille ja palautuvat sitä kautta hyvin.

4.3 Kehityskohteen valinta

Ratkaistavaksi ongelmaksi tähän tutkimukseen valittiin pikatilauksien toimituspuutteiden ja -virheiden vähentäminen sekä asiakkaille että yrityksen henkilökunnalle tehtyjen haastatteluiden perusteella. Ennen sesonkia tapahtuvissa ennakkotoimituksissa esiintyy myös ajoittain toimituspuutteita tai -virheitä, mutta niillä ei ole niin laajaa vaikutusta jakelujärjestelmän osapuoliin kuin sesongin ajan kiiretilauksilla. Tämän vuoksi ratkaisuehdotelma keskittyy vain pikatilauksien jakelujärjestelmän kehittämiseen.

Toimituspuutteet ja -virheet eivät edusta sitä korkeaa palvelutasoa, jota Nokian Renkaat haluaa edustaa, joten siksi jakelujärjestelmää on syytä kehittää sitä tukevaksi. Puutteet ja virheet toimituksissa laskevat asiakastyytyväisyyden tasoa, joten niiden voidaan katsoa kulkevan käsi kädessä. Eräs haastateltava totesi myös, että kiireellisten tilausten toimituspuutteet tai -virheet johtavat yleensä menetettyyn kauppaan ja tämän seurauksena joudutaan valitsemaan kilpailijan vastaava tuote. Lisäksi puutteet ja virheet toimituksissa aiheuttavat ylimääräistä työtä niin asiakaspalvelulle, jälleenmyyjille, kuljetusyhtiöille kuin varasto-operaattorillekin. Ylimääräinen työ koostuu lähinnä toimituspuutteiden selvittämisestä, joita kartoitetaan koko jakelujärjestelmän läpi. Toimituspuutteiden syy on tärkeää selvittää jokaisen jakelujärjestelmän osapuolen kannalta, jotta vastaaviin tilanteisiin osattaisiin kiinnittää enemmän huomiota tulevaisuudessa. Näin

ollen puutteet ja virheet toimituksissa aiheuttavat yritykselle lisäkustannuksia palautus- ja korvauskuljetusten sekä aiheutuneen lisätyön muodossa.

Toimituspuutteita ja -virheitä pyritään vähentämään ensisijaisesti lisäämällä lähetettävien asiakaslavojen määrää, jotta lavojen terminaalikäsitteilyt jäisivät mahdollisimman vähäisiksi. Kaikista asiakkaiden tilauksista ei kuitenkaan voida tehdä asiakaslavoja tilauksen koon vuoksi. Tällaisissa tapauksissa pienemmät tilaukset kerätään määräterminaalikohtaisiksi sekalavoiksi tai häkeiksi, jotta kuljetusyhtiöiden terminaalissa tapahtuva runkoreittilajittelu voidaan jättää pois. Tällä tavoin pyritään vähentämään mahdollisia lajitteluvirheitä ja myös nopeuttamaan terminaalityöskentelyä sekä tehostamaan toimitusketjua kokonaisuudessaan. Terminaalityöskentelyn nopeutuminen saattaisi mahdollistaa myös asiakkaiden tilauskatkon siirtämisen myöhempään ajankohtaan.

5 ASIAKASOHJAUTUVAN JAKELUJÄRJESTELMÄN KEHITTÄMISMALLI

Tässä luvussa käydään läpi luvussa 4.4 esitetyn ongelman ratkaisuehdotelma. Toimituspuutteita ja -virheitä pyritään ensisijaisesti vähentämään lisäämällä asiakaslavojen määrää eli toisin sanoen lisäämällä asiakaskohtaista keräilyä logistiikkakeskuksessa. Haastattelututkimuksien perusteella kuljetusyhtiöiden terminaalikäsitteily helpottuu ja nopeutuu, kun toimitukset lähetetään asiakaslavoina sekalavojen sijaan. Lisäksi asiakaslavoja ei tarvitse paikallisessa terminaalissa purkaa ja lajitella uudestaan runkolinjoille, joka taas puolestaan vähentää mahdollisia lajitteluvirheitä. Pienemmät tilaukset, joista ei voida tai ei kannata tehdä asiakaslavoja, kerättäisiin jatkossa logistiikkakeskuksessa määräterminaalikohtaisesti joko lavalle tai häkkiin, jotta myös sekalavojen toimituspuutteet ja -virheet saadaan minimoitua. Määräterminaalikohtaisia lavalähetystyyppejä voidaan pitää muutoksen ensiasteena, jotta häkklähetystyyppeihin siirtyminen sujuisi mahdollisimman sujuvasti. Ratkaisuehdotelma koskee vain lavoilla lähetettäviä pikatilauksia.

5.1 Toimitusprosessin tehostaminen

Muutokset keräilytoiminnoissa

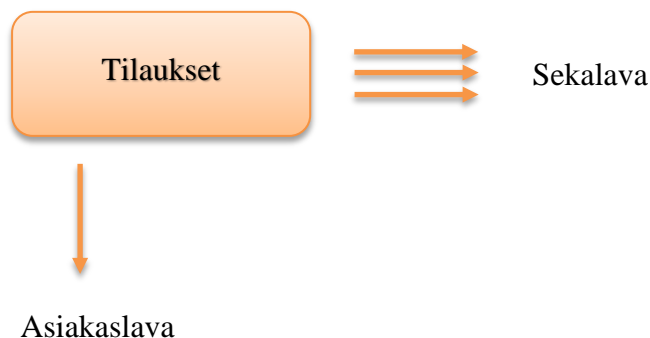
Tilaus-toimitusprosessia pyritään tehostamaan ensisijaisesti lisäämällä lähetettävien asiakaslavojen määrää, jotta toimituspuutteet ja -virheet saadaan minimoitua. Käytännössä tämä tarkoittaa logistiikkakeskuksessa tapahtuvan tilauksien keräilyn painottamista enemmän asiakaskohtaiseen keräilyyn. Käytetyimmät keräilytoiminnot ovat tällä hetkellä tuotekohtainen tai varastopaikkakohtainen keräily. Syy, miksi edellä mainittuja keräilytapoja käytetään enemmän kuin asiakaskohtaista keräilyä, on niiden helppous ja nopeus. Pääsääntöisesti asiakkaan tilaus sisältää useampaa kuin yhden mallisia renkaita. Nämä mallit eivät välttämättä ole logistiikkakeskuksessa lähellä toisiaan, jolloin lavaan käytetty keräilyaika kasvaa ja myös keräilytyöhön käytetty aika kokonaisuudessaan kasvaa. Osittain tästä syystä tuotekohtainen tai varastopaikkakohtainen keräily ovat käytetyimpiä keräilytapoja.

Asiakaslava on kiistattomasti helpompi kuljetettava kuljetusyhtiöiden näkökulmasta kuin sekalava. Asiakaslava toimitetaan asiakkaalle juuri sellaisena, kuin se on logistiikkakeskuksesta lähetetty. Asiakaslava on muovitettu ympäriltä, joten se on selkeästi yksilöity lava, joka helpottaa kuljetusyhtiöiden terminaalikäsitteilyä sekä vähentää merkittävästi mahdollisia terminaalin runkolinjalajittelusta johtuvia toimituspuutteita. Asiakaslavassa on yksi SSCC-kooditunniste, joten lavaa rekisteröitäessä kuljetusyhtiön järjestelmään ei tarvitse jokaista rengasta skannata erikseen järjestelmään. Terminaalis-

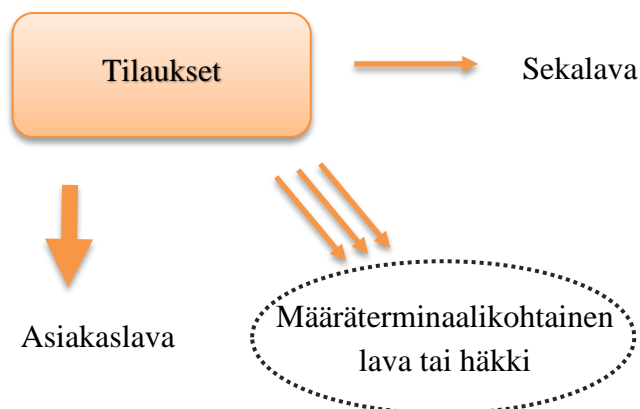
sa asiakaslava kuljetetaan rekisteröinnin jälkeen suoraan oikealle linjapaikalle odottamaan runkolinjan lähtöä.

Sekalavaa ei ole yksilöity, vaan jokainen rengas tulee rekisteröidä kuljetusyhtiön järjestelmään erikseen. Sekalava voi sisältää yhden tai useamman asiakkaan renkaita. Sekalava, joka sisältää vain yhden asiakkaan renkaita, ei ole lähetetty logistiikkakeskuksesta sellaisena, vaan se muodostuu vasta yhden asiakkaan sekalavaksi kuljetusyhtiön terminaalissa. Tähän vaikuttaa asiakkaiden saman päivän aikana tekemät useat erilliset tilaukset, joita kerätään muiden asiakkaiden tekemien tilauksien ohella sen mukaisesti, kun niitä vapautetaan keräilyyn. Terminaalissa kuljetusyhtiö lajittelee sekalavoilla tulevat renkaat runkolinjoittain, jolloin yhden asiakkaan, aikaisemmin useammalle eri sekalavalle sijoitetut tilaukset, voivat muodostaa yhden sekalavan. Useimmiten kuitenkin sekalavalla on useamman asiakkaan tuotteita, jotka tulee myös rekisteröidä yksitellen kuljetusyhtiön järjestelmään. Kuvassa 9. on kuvattu nykytilanne -kohdassa sekalavan muodostumista useammasta tilauksesta. Rekisteröinnin yhteydessä renkaat tulee kuitenkin lajitella manuaalisesti uudestaan määräterminaalikohtaisesti omille lavoilleen ja vasta sen jälkeen ne voidaan kuljettaa oikeille linjapaikoille. Manuaalisen lajittelun yhteydessä on kuitenkin riski, että tuotteet lajitellaan väärin.

Nykytilanne



Tilanne muutoksen jälkeen

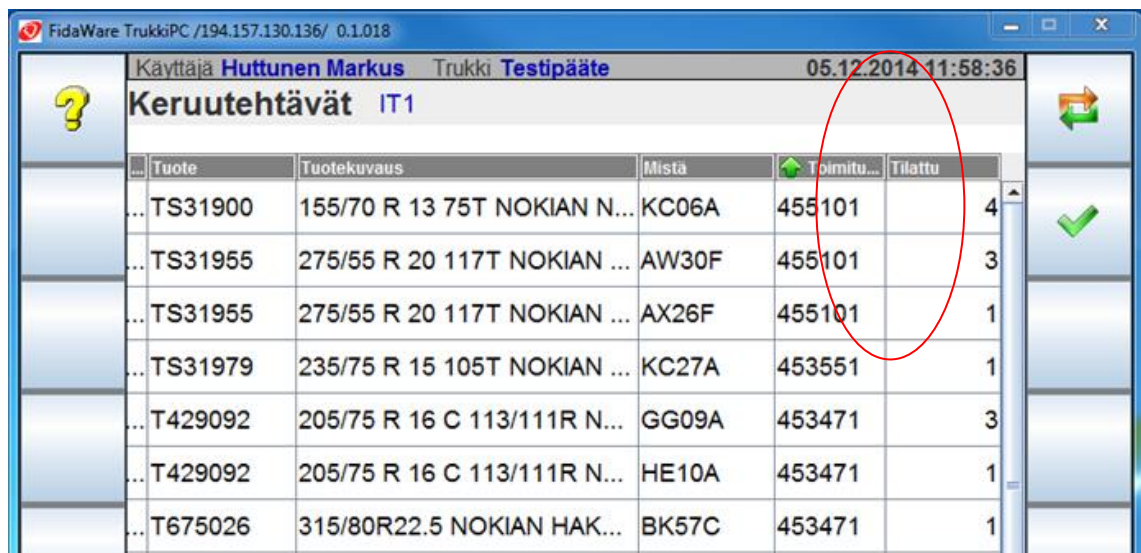


Kuva 9. Pikatilausten nykytilanne sekä muutoksen jälkeinen tilanne.

Kaikkien asiakkaiden tilauksia ei ole mahdollista kerätä asiakaslavoiksi tilauksen pienen koon vuoksi, joten pienemmät tilaukset kerätään jatkossa määräterminaali-kohtaisesti joko lavalle tai häkkiin. Lava tai häkki toimisi yhtenä yksikkönä, joka koostuu useammasta pienemmästä tilauksesta. Kuvan 9. ensimmäisessä kohdassa on kuvattu pienempien tilauksien yhdistämistä yhteen yksikköön. Käytännössä määräterminaali-kohtainen lava tai häkki edellyttää samat toimenpiteet terminaali- kuin asiakaslava, mutta sisällöllisesti erotuksena on ainoastaan se, että määräterminaali-kohtainen häkki tai lava sisältää useamman asiakkaan tilaukset irtorenkaina.

Muutokset järjestelmissä

Jotta määräterminaali-kohtainen keräily olisi mahdollista, se vaatii määräterminaalin määrittämisen jokaisen asiakkaan tietoihin. Määräterminaali määritetään asiakkaan postinumeron ja kyseisestä alueesta vastaavan kuljetusyhtiön terminaalin mukaan. Varastohallintajärjestelmässä keräilynäköymä tulisi myös muuttaa niin, että keräilijä pystyy valitsemaan määräterminaali-kohtaisen keräilyn.



Tuote	Tuotekuvaus	Mistä	Toimitus...	Tilattu
TS31900	155/70 R 13 75T NOKIAN N...	KC06A	455101	4
TS31955	275/55 R 20 117T NOKIAN ...	AW30F	455101	3
TS31955	275/55 R 20 117T NOKIAN ...	AX26F	455101	1
TS31979	235/75 R 15 105T NOKIAN ...	KC27A	453551	1
T429092	205/75 R 16 C 113/111R N...	GG09A	453471	3
T429092	205/75 R 16 C 113/111R N...	HE10A	453471	1
T675026	315/80R22.5 NOKIAN HAK...	BK57C	453471	1

Kuva 10. Näköymä varastohallintajärjestelmästä. Ympyröity alue havainnollistaa kohtaa, johon lisättäisiin tieto tilauksen määräterminaalista.

Määräterminaaleittain keräily ei vaikuttaisi kerättäviin kuljetussuuntiin, joten varastohallintajärjestelmässä kerättävät kuljetussuunnat pysyisivät ennallaan. Määräterminaaleittain keräily -vaihtoehto tulisi siis varastohallintajärjestelmässä kuljetussuunnan alavalikkoon muiden keräilyvaihtoehtojen ohelle ja määräterminaali olisi ainoastaan kuljetussuuntien taakse lisättävä hienotasoisempi tieto. Kuvassa 10. on havainnollistettu kohta varastohallintajärjestelmästä, johon lisättäisiin sarake tilauksen määräterminaalista.

Asiakkaat pystyvät tekemään useita tilauksia päivän aikana aina tilauskatkoon asti. Isoimmat asiakkaat tekevät yleensä monta tilausta tai yhden ison tilauksen päivän

aikana, kun taas pienemmät asiakkaat saattavat tilata vain yhden rengassarjan päivässä tai harvemmin. Näin ollen isompien asiakkaiden tilauksista pystyttäisiin keräämään helpommin asiakaslavoja kuin pienempien asiakkaiden tilauksista. Isompien asiakkaiden tilauksia tulisi ”säästää viimeiseksi” keräilyssä, jotta kaikista saman päivän aikana tulleista tilauksista voitaisiin muodostaa yksi isompi toimitus asiakaskohtaisesti. Käytännössä pienempien asiakkaiden tilaukset näkyisivät keräilijän työjonossa ennen suurempien asiakkaiden tilauksia, jotta suurempien asiakkaiden tilausmassan ”säästäminen viimeiseksi” olisi mahdollista. Jotta tämä olisi mahdollista, tulee tilauksien vapauttamista keräilyyn muuttaa tätä tukevaksi. Pienempien asiakkaiden tilaukset kerättäisiin ensimmäisenä määräterminaalikohtaisella periaatteella joko lavalle tai häkkiin, ja sen jälkeen suurempien asiakkaiden tilauksista muodostettaisiin mahdollisuuksien mukaan asiakaslavoja asiakaskohtaisella keräilyllä.

Asiakkaiden arvottaminen onnistuisi jaotteleamalla asiakkaat suuriin sekä keskisuuriin ja pieniin asiakkaisiin. Jokaiselle asiakkaalle annettaisiin uusi asiakasnumero perustuen edellä mainittuun jaotteluun, jossa suurilla asiakkailla on suuri asiakasnumero ja vastaavasti pienemmillä asiakkailla pieni asiakasnumero. Asiakkaiden jaottelu tehtäisiin tilaushistoriatietoihin perustuen. Jaottelun yhteydessä tulee kuitenkin ottaa huomioon, että selkeää rajaa isojen ja pienempien asiakkaiden välillä on haastavaa asettaa, koska tilausmäärät ovat riippuvaisia kysynnän vaihteluista. Tämä käytäntö helpottaisi merkittävästi keräilijän työtä ja ennen kaikkea selkiyttäisi asiakkaiden jaottelussa. Uusi asiakasnumeroiden perusteella pystytään keräämään ensin pienien asiakkaiden tilauksia ja vasta viimeiseksi suurien asiakkaiden tilauksia, kun keräilijä lajittelee asiakkaat pienimmistä suurimpaan. Vaihtoehtoisesti suurien asiakkaiden nykyiseen asiakasnumeroon voidaan laittaa eteen numero yhdeksän, jolloin lajittelemalla asiakasnumerot pienimmästä suurimpaan jää suuret asiakkaat automaattisesti viimeiseksi. Tämä vaihtoehto ei vaatisi niin paljon muutoksia asiakastietokantaan kuin kokonaan uusien asiakasnumeroiden määrittäminen kaikille asiakkaille.

Määräterminaalikohtaisessa lavassa tai häkissä olisi yksi SSCC-kooditunniste niin kuin asiakaslavassakin, joka toimisi koko lavan tai häkin koontikoodina. Koonti-SSCC helpottaisi tuotteiden seurattavuutta ja jäljitettävyyttä niin Nokian Renkaiden kuin asiakkaankin näkökulmasta. Koonti-SSCC ei vaadi järjestelmältä suuria muutoksia, koska mahdollisuus koonti-SSCC:n tuottamiseen Nokian Renkaiden järjestelmästä on jo olemassa. Koonti-SSCC:ssa olisi lisäksi hyvä näkyä tieto määräterminaalista, jotta oikea runkolinjan varmistaminen onnistuisi myös ilman tuotteiden rekisteröintiä. Koonti-SSCC:n toimivuus ja luettavuus täytyisi kuitenkin varmistaa kuljetusyhtiöiden käyttämien järjestelmien kanssa. Toinen vaihtoehto olisi, että määräterminaalikohtaisesti kerätyn lavan tai häkin tuotteet rekisteröidään yksitellen ensimmäisen kerran vasta määräterminaalissa, jolloin koonti-SSCC ei tarvittaisi. Tällä hetkellä tuotteet rekisteröidään vain niiden saapuessa paikalliseen terminaaliin. Tuotteet tulee joka tapauksessa purkaa määräterminaalissa jakoautoihin, joten samalla onnistuisi myös jokaisen tuotteen yksittäinen rekisteröinti. Lavaan tai häkkiin tulisi tässä tapauksessa kuitenkin lisätä tieto määräterminaalista esimerkiksi lavaan tai häkkiin kiinnitettävällä lapulla, jotta paikalli-

sessä terminaalissa lava tai häkki osataan viedä oikealle runkolinjalle. Myös edellä mainitussa tapauksessa tulee varmistaa, että määräterminaalissa on tarvittavat valmiudet tuotteiden rekisteröintiin. Tuotteiden rekisteröinti vasta määräterminaalissa heikentää kuitenkin tuotteiden seurattavuutta ja jäljitettävyyttä, koska paikallisen terminaalin toiminnot jäävät rekisteröimättä.

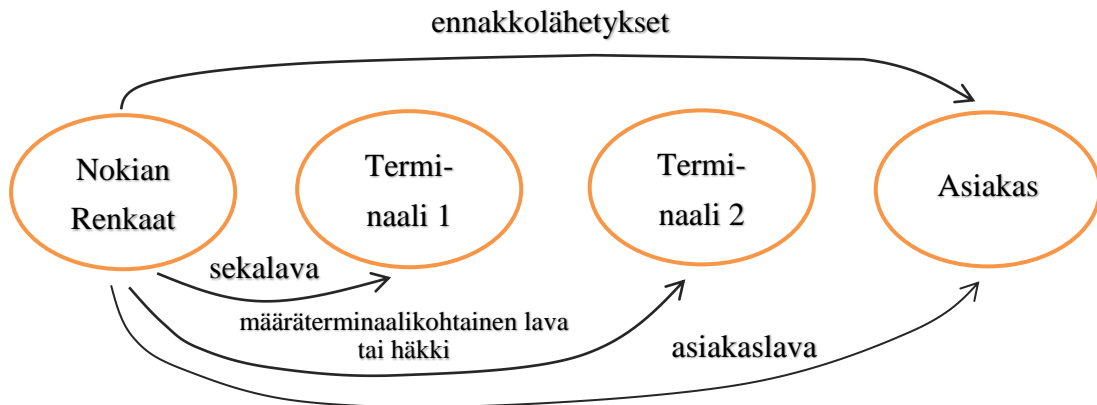
Nykyisistä varastopaikoittain tai tuotteittain keräilyvaihtoehdoista ei kuitenkaan tule luopua täysin muutoksen myötä. Suurempien asiakkaiden tilauksien keräilyä ei voida täysin viivästyttää tilauskatkoon asti, koska keräilijöiden työkuorman tulisi olla vuorosta riippumatta mahdollisimman samanlainen. Tilauskatkoon asti odottelu saattaisi aiheuttaa kiirettä heti tilauskatkon jälkeen, ja pahimmassa tapauksessa osa tilauksista saattaisi jäädä keräilemättä. Näin ollen osa tilauksista tullaan jatkossakin lähettämään sekalavoina, jotta seuraavan päivän toimituslupaus toteutuisi (kuva 9. nykytilanne). Varastopaikoittain ja tuotteittain keräilyä käytetään myös vientitilauksien keräilyssä, joten senkin vuoksi näistä keräilyvaihtoehdoista ei tule luopua.

Asiakaslavalähetysmääriä lisäämällä sekä määräterminaalikohtaisten lähetyksien myötä pystytään vähentämään myös niin sanottuja katkenneita rahtikirjoja, jotka aiheutuvat osaksi sesongin ajan suurista kuljetusvolyymeista sekä osaksi tuotteiden keräilytavasta. Katkenneilla rahtikirjoilla tarkoitetaan tilauksen jakaantumista useammalle rahtikirjalle. Vähentyneiden rahtikirjojen myötä rahtikirjojen kuljetuspainoja saadaan kasvatettua, joka on pitkällä aikavälillä kustannustehokkaampaa.

Muutokset lähetystoiminnoissa

Määräterminaalikohtaisiin lavalähetyskäyttöön käytettäisiin samaa Nokian Renkaiden omaa lavaa kuin tälläkin hetkellä käytetään lähetyksissä. Määräterminaalikohtainen lava muovitettaisiin ympäriltä, jotta se erottuisi terminaalissa paremmin sekalavasta. Muovittaminen auttaa pitämään lavan tuotteet yhdessä ja myös lavan kuljettaminen trukilla on helpompaa ja nopeampaa. Tällä hetkellä on kuitenkin käytäntönä, että asiakaslavat muovitetaan ympäriltä, joten määräterminaalikohtaisen lavan tulisi erottua myös asiakaslavasta. Koska asiakaslava kulkee sellaisenaan toimitusketjun läpi aina asiakkaalle asti, olisi loogisempaa merkitä asiakaslava esimerkiksi värillisellä teipillä, joka toimisi ikään kuin sinettinä lavalle. Merkinnän tulee olla huomiota herättävä, jotta se olisi helposti havaittavissa terminaalissa. Näin ollen määräterminaalikohtaisen lavan ulkomuoto olisi nykyisen asiakaslavan kaltainen ja nykyiseen asiakaslavaan tulisi lähetystoimintojen yhteydessä lisätä värillistä tarraa lavan ympärille.

Uuden keräilytoiminnon myötä voidaan eri lähetysmuotojen käsittelykohdat kuvata jakeluketjussa kuvan 11. mukaisesti. Terminaali 1 kuvaa paikallista terminaalia ja Terminaali 2 määräterminaalia.



Kuva 11. Eri lähetysmuotojen käsittelykohdat jakelujärjestelmässä.

Vaikka asiakaslava käy sekä paikallisessa terminaalissa että määräterminaalissa, ensimmäinen varsinainen asiakaslavan käsittelykerta tapahtuu vasta asiakkaalla asiakkaan toimesta. Asiakaslavan kuljettaminen terminaalissa on erittäin suoraviivaista ja nopeaa eikä lavan sisältö muutu terminaalikäsittelyiden aikana, joten siksi voidaan katsoa, että asiakaslava menee suoraan logistiikkakeskuksesta asiakkaalle, kuten kuvassa 11. on esitetty. Ennakkolähettykset eroavat asiakaslavalähettyksistä sillä erotuksella, että ne eivät käy kuljetuksen aikana terminaaleissa, vaan ne menevät suoratoimituksina logistiikkakeskuksesta asiakkaalle. Tämä koskee vain sellaisia ennakkolähettyksiä, joissa tilattujen renkaiden määrä on suuri. Pienemmät ennakkolähettykset käyttäytyvät asiakaslavalähettyksien mukaisesti.

Kuvan 11. mukaisesti sekalavalähettyksien ensimmäinen käsittelykerta on paikallisessa terminaalissa, jossa tuotteet lajitellaan runkolinjoittain. Määräterminaalissa lava voidaan joutua vielä uudestaan jakamaan jakelureittien mukaisesti. Määräterminaalikohtaisen lavan tai häkin ensimmäinen käsittelykerta on vasta määräterminaalissa, jossa lava tai häkki puretaan jakelureiteittain. Määräterminaalikohtaisen lavan tai häkin käsittely vastaisi siis asiakaslavan käsittelyä ensimmäisen terminaalin osalta, jossa lava tai häkki siirrettään suoraan oikealle runkolinjapaikalle runkolinjalajittelun sijaan.

Määräterminaalikohtaista lavaa voidaan pitää muutoksen ensiasteena, jossa käytännön toiminnot olisivat lähestulkoon vastaavat määräterminaalikohtaisen häkin keräilyyn verrattuna. Häkilähettyksissä useampi tilaus pystyttäisiin yhdistämään samaan yksikköön verrattuna lavalähettyksiin. Lavalle voidaan lavalähettyksissä laittaa keskimäärin 20 rengasta, jolloin kuormatilaan mahtuvan kahden päällekkäisen lavan yhteisrengasmäärä on keskimäärin 40 rengasta, kun taas häkkiin mahtuu keskimäärin 65 rengasta suositeltuna renkaan koosta riippuen. Lavalähettyksiä keräillessä tulee ottaa huomioon lavalähettyksen korkeus, jotta lavojen päällekkäin lastaus on mahdollista mahdollisimman tehokkaan kuormatilan käytön saavuttamiseksi. Käytännössä lavoille voidaan lastata yhtä paljon renkaita kuin häkkiinkin, mutta korkean pinon painopiste

siirtyy korkeuden mukana yhä ylemmäs, jolloin lavan kuljettaminen trukilla vaikeutuu ja hidastuu.

Nokian Renkaat käyttää osassa vientilähetyksissä häkkiä, joten häkkien sovelletavuus lähetyksissä on ennestään tuttua. Samanlaista häkkiä, mitä käytetään vientilähetyksissä, voitaisiin käyttää myös kotimaan lähetyksissä. Häkissä on kaksi avointa reunaa ja kaksi päätyreunaa, jotka ovat taittuvat. Päätyreunat ovat toisissaan kiinni yläreunasta metalliketjulla, jotta seinät eivät pääse avautumaan liikaa seinien ollessa pystyasennossa. Häkki on noin kaksi metriä korkea, 1,20 metriä leveä ja 2,30 metriä pitkä ja se painaa tyhjänä 168 kg. Häkin mitat on suunniteltu olevan sellaiset, että ne täyttäisivät auton kuormatilan mahdollisimman hyvin. Kun päätyseinät on taitettu alas, häkin korkeus on 0,40 metriä. Kuvassa 12. häkki on kuvattuna päätyseinien ollessa pystyssä.



Kuva 12. Määräterminaalikohtaisiin lähetysiin käytettävä häkki.

Häkkejä voidaan tarvittaessa hyödyntää myös sesongin ulkopuolella varastointikäytössä. Tarvittavien häkkien määrän tulee vastata sesongin suurimpia lähetysmääriä, joten sesongin ulkopuolella tarvittavien häkkien määrä on pienempi, jolloin ylimääräisiä voidaan osittain hyödyntää varastointikäytössä. Tarkempi tarkastelu tarvittavien häkkien määrästä on luvussa 5.3. Ennakkolähetysä ja tulevaa sesonkia varten logistiikkakeskus pyritään täyttämään sekä jo olemassa olevan tilauskannan että ennustetun tilauskannan perusteella. Häkeissä varastointia tulisi kuitenkin käyttää vain tarvittaessa, eikä niinkään jatkuvassa käytössä, jotta logistiikkakeskuksen käyttö olisi mahdollisimman tehokasta.

Määräterminaalikohtaista häkkiä ei voida käyttää jakeluketjun loppuun asti, koska se vaatisi tarkempaa tietoa jakelureiteistä jo keräilyvaiheessa sekä käytettävästä

kalustosta jakelutoimintojen aikana. Näin ollen määräterminaalikohtainen häkki on purettava määräterminaalissa jakelureittien mukaisesti, joten määräterminaaleissa tulisi olla kuljetusalustoiksi sopivia lavoja, joihin häkissä olevat tuotteet voidaan purkaa. Jakelutoiminnoissa voitaisiin käyttää Nokian Renkaiden omaa lavaa tai määräterminaalissa olevia muita vastaavia lavoja. Riittävä lavojen määrä ja sopivat lavojen säilytystilat määräterminaaleissa tulisi varmistaa, jotta jakeluketju olisi sujuva loppuun asti.

5.2 Logistisen palvelutason muutokset

Logistista palvelutasa pyritään parantamaan ensisijaisesti kasvattamalla asiakaslavalähetyksien määrää. Asiakaslava on palvelutason näkökulmasta parempi vaihtoehto kuin sekalava, koska asiakaslavalähetykset toimitetaan asiakkaalle lavan kanssa. Lavalla toimitettu lähetys helpottaa asiakasta tuotteiden vastaanotossa ja mahdollisesti myös varastoinnissa, jotka auttavat luomaan positiivisemmän kuvan kokonaisasiakaspalvelusta ja loppuun asti palvelemisesta. Lisäksi asiakaslavalähetykset ovat jakelutoiminnoisakin selkeämmät, koska vain yhden asiakkaan tuotteet ovat yhdellä lavalla. Myös haastateltavat kokivat lavalähetykset paremmin asiakasta palvelevaksi vastaanottotoimintojen helpottumisen myötä.

Asiakaslavalähetyksien toimituspuutteet ja -virheet ovat myös huomattavasti epätodennäköisempiä kuin sekalavalähetyksien. Asiakaslavalähetykset kerätään logistiikkakeskuksessa valmiiksi asiakaskohtaisesti ja muovitetaan ympäriltä, joten lavan käsittelykerrat jakeluketjussa ovat hyvin vähäisiä, joka taas vaikuttaa mahdollisten käsittelyvirheiden määrään laskevasti. On kuitenkin otettava huomioon, että asiakaslavalähetyksien toimitusvirheet voivat osaksi johtua myös logistiikkakeskuksessa tapahtuvista keräilyvirheistä. Sekalavalähetyksien käsittelykerrat jakeluketjussa ovat moninkertaiset asiakaslavalähetyksien käsittelykertoihin verrattuna, koska sekalavalla tuotteet ovat irtorenkaina, jotka on käsiteltävä jakeluketjussa yksitellen. Useat renkaiden käsittelykerrat nostavat automaattisesti tapahtuvien toimituspuutteiden ja -virheiden riskiä. Käsittelykertoja saadaan vähennettyä asiakaslavalähetyksien määrää kasvattamalla ja samalla pystytään tarjoamaan asiakkaalle sekä laadullisesti että aikataulullisesti parempi palvelutaso. Lisäksi toimituspuutteiden ja -virheiden vähentyessä niiden selvittäminen kuormittaa entistä vähemmän asiakaspalvelua, varasto-operaattoria sekä kuljetusyhtiötä.

Kuten luvussa 5.1 mainittiin, kaikkien tilauksien toimittaminen asiakaslavoina ei ole mahdollista tilauksen koon vuoksi. Jotta palvelutaso pystyttäisiin myös tällaisissa toimituksissa pitämään laadullisesti ja aikataulullisesti mahdollisimman hyvänä, toimitetaan pienemmät tilaukset määräterminaalikohtaisella yksiköllä. Sekalavalähetyksiin verrattuna määräterminaalikohtainen yksikkö ei vaadi jakeluketjun aikana yhtä montaa käsittelykertaa (kuva 11.), koska normaalisti paikallisessa terminaalisessa tehtävä ensimmäinen lajittelu tehdään jo logistiikkakeskuksessa keräilyn yhteydessä. Erityisesti sesonkien aikana, kun tilauksien määrät kasvavat, tulisivat toimituspuutteet ja -virheet minimoida, koska sesonkien aikana tilaukset tehdään pääsääntöisesti kiireelliseen tar-

peeseen, joten silloin myös mahdolliset virheet tai puutteet toimituksissa korostuvat entisestään. Määräterminaalikohtaisen yksikön avulla pystytään vähentämään terminaalikäsittelyjen määrää ja sitä kautta myös niiden yhteydessä aiheutuvia käsittelyvirheitä. Vähentyneiden käsittelyvirheiden ansiosta pystytään myös takaamaan, että asiakkaan on mahdollista toimia omalla liiketoiminnan osa-alueellaan parhaimmalla mahdollisella tavalla ja luvatussa palvelutasolla. Lisäksi vähentyneet käsittelyvirheet kuormittavat vähemmän niin asiakaspalvelua, kuljetusyhtiötä kuin logistiikkakeskustakin.

Lajitteluvirheitä voi tapahtua kuitenkin myös määräterminaalissa, jossa tuotteet on purettava määräterminaalikohtaisesta yksiköstä jakelureiteittain. Tällöin väärälle jakelureitille joutuneet tuotteet ovat kuitenkin lähempänä niiden oikeaa määränpäättä, jotka ovat lähteneet paikallisesta terminaalista väärälle runkolinjalle. Määräterminaalissa aiheutuneet toimitusvirheet on helpompi korjata jo mahdollisesti saman päivän aikana, koska tuotteet ovat samalla jakelualueella.

Määräterminaalikohtainen yksikkö nopeuttaa myös paikallisessa terminaalissa tapahtuvaa työskentelyä etenkin sesonkien aikana, jolloin pienempiä tilauksia on suhteessa enemmän ei-sesonkiin verrattuna. Sesongin aikana keskimäärin 30 % kaikista tilauksista toimitetaan asiakaslavoina ja loput toimitetaan sekalavoina. Suurin osa sekalavalähetysistä pystyttäisiin korvaamaan määräterminaalikohtaisilla lähetyksillä, jolloin oletettavasti myös terminaalityöskentelystä tulisi nopeampaa ja tehokkaampaa terminaalikäsittelyiden vähentyessä. Näin ollen kuljetusyhtiöiden kanssa sovittua perävaunujen nouto-aikaa logistiikkakeskukselta olisi mahdollista asettaa myöhemmäksi, jolloin myös asiakkaiden viimeistä tilaushetkeä voitaisiin asettaa myöhemmäksi. Myöhemmän tilauskatkon avulla jälleenmyyjät pystyisivät paremmin palvelemaan loppukäyttäjiä tilausajan vastatessa jälleenmyyjien omia palveluaikoja, jolloin myös myöhemmin liikkeessä asioiville voidaan luvata tuotteiden toimitus seuraavalle päivälle. Toisaalta tilauskatkon myöhästyttäminen aiheuttaa muutoksia myös varasto-operaattorin toimintoihin vähentäen seuraavan päivän kerättävien tilauksien määrää, jos tilauksien määrä ei merkittävästi muutu tilauskatkon myöhästyttämisen myötä. Tällöin varasto-operaattorin tulisi myös tarkastella, minkälainen vaikutus tilauskatkon myöhästyttämisellä on logistiikkakeskuksen työaikoihin, ja tulisiko resursseja keskittää enemmän tilauskatkon ajankohtaan. Ideaalitoimitusprosessista keskusteltaessa haastateltavat kuitenkin mainitsivat, että myöhempi tilausajankohta olisi toivottu. Nopeutuneesta terminaalityöskentelystä aiheutuvaa aikasäästöä ja siitä saatavia muita hyötyjä tulee kuitenkin arvioida käytännössä tarkemmin määräterminaalikohtaisen keräilyn käyttöönoton jälkeen.

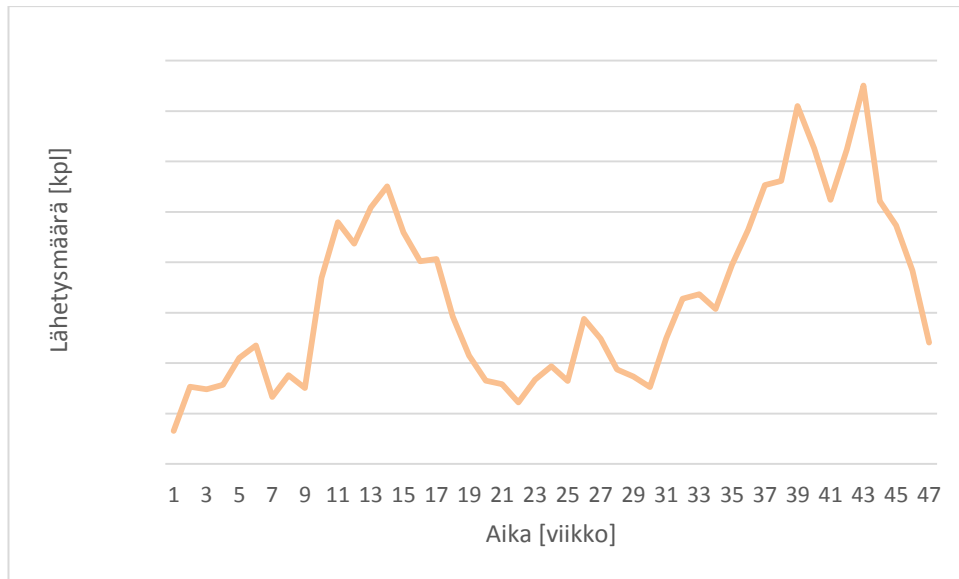
Sekä asiakaslavalähetysten määrän kasvattaminen että määräterminaalikohtaisen keräilyn kautta saavutetut hyödyt tukevat luvussa 3.3 esitettyjä Nokian Renkaiden asettamia logistisen palvelutason tavoitteita. Toimituspuutteiden ja -virheiden vähentämisen kautta pystytään takaamaan kustannustehokas jakelujärjestelmä sekä edelleen korkea asiakastyytyväisyys. Yrityksen toimesta tehtävillä muutoksilla, joilla on vaikutusta myös jakeluketjun tehokkuuteen, voidaan saavuttaa rahtikustannuksiin muutoksia. Muutokset koskevat halvempia rahtikustannuksien määrittämistä tehostetun jakeluket-

jun myötä. Toisaalta tulee ottaa myös huomioon, jos määräterminaalikohtaiset lähetyksen noudettaisiin suoraan logistiikkakeskukselta käymättä paikallisen terminaalin kanssa. Tämä vaatisi lisätarkastelua tilauksien volyymin suhteen. Tällöin lähtöterminaalikustannukset voitaisiin jättää kokonaisrahtikustannuksista pois. Edullisimmista rahtikustannuksista ja niiden muodostumisesta tulee kuitenkin keskustella kuljetusyhtiön kanssa. Asiakaslava ja määräterminaalikohtainen yksikkö tehostaa terminaalityöskentelyä sekä auttaa myös kuljetusyhtiötä toimittamaan sekä laadullisesti että aikataulullisesti sovitulla tasolla. Asiakkaalle välittyy Nokian Renkaiden lupaama palvelutaso kuljetusyhtiöiden toiminnan ja suoriutumisen kautta, joten jakelujärjestelmän kehittäminen ja sitä kautta saadut hyödyt ovat jokaiselle toimitusketjun osapuolelle tärkeitä.

5.3 Muutoksien kustannusvaikutukset

Ensisijaisesti tarkoituksena on lisätä asiakaslavalähetysten määrää, kuten luvussa 4.4 mainittiin. Lisääntyneiden asiakaslavalähetysten määrään ei tarvitse varsinaisesti varautua lisäämällä lavojen hankintaa, koska ainoastaan tuotteiden keräilytapa muuttuu keräiltävän tuotemäärän pysyessä lähes muuttumattomana. Määräterminaalikohtaiset lavalähetykset korvaavat suurimman osan sekalavalähetyksistä, joten myöskään niihin ei tarvitse varautua erillisillä lavahankinnoilla. Häkkien hankinta tulee ajankohtaiseksi, kun sekalavalähetykset korvataan määräterminaalikohtaisilla häkkilähetyksillä. Tilausmäärät ovat vahvasti riippuvaisia muun muassa kysynnästä, tarjonnasta ja jopa sääolosuhteista, joten tarkalleen ei voida määrittää, kuinka paljon enemmän asiakaslavoja pystytään lähettämään ja edelleen kuinka paljon jäljelle jäävistä tilauksista pystytään lähettämään määräterminaalikohtaisissa häkeissä. Tällä hetkellä sesongin aikana noin 30 % lavalähetyksistä on asiakaslavalähetysiä, joten sen perusteella voidaan olettaa, että enintään 70 % lavalähetyksistä olisi mahdollista lähettää määräterminaalikohtaisella häkillä. Tässä kohtaa ei oteta huomioon kasvatettua asiakaslavalähetysten määrää, koska sen tulevaa osuutta kaikista lähetyksistä on haastavaa arvioida. Samaa 70 % oletusta käytetään tässä luvussa myös sesongin ulkopuolella tapahtuville toimituksille.

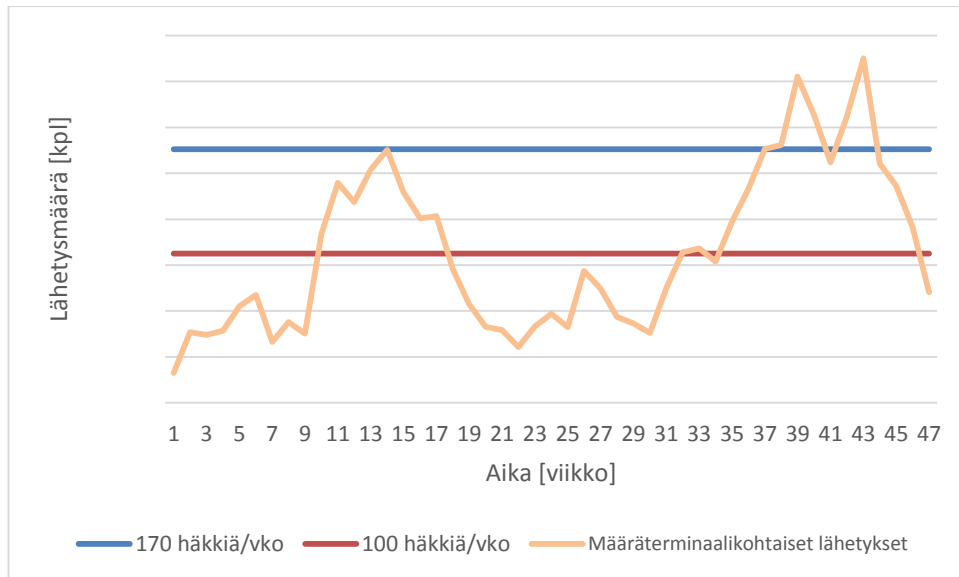
Tarvittavien häkkien määrä arvioidaan suurimman tarpeen mukaan, jotta häkkin riittävyys voidaan varmistaa myös tilausmäärien kasvaessa. Häkkien tarvetta on arvioitu vuonna 2014 kotimaan jälleenmyyjille ja Vianor-toimipisteisiin viikkojen 1–47 aikana tehtyjen toimitusten perusteella. Kuvassa 13. on viikkoon 47 asti toimitettujen renkaiden määrät, jotka olisi mahdollista toimittaa määräterminaalikohtaisina häkkeinä, kun kokonaislähetysmäärästä on jo vähennetty oletettu 30 %:n asiakaslavalähetyksistä koostuva osuus.



Kuva 13. Kotimaan lähetysmäärästä vuonna 2014 viikkojen 1–47 aikana, jotka on mahdollista toimittaa määräterminaaliakohtaisina häkkeinä, kun kokonaislähetysmäärästä on vähennetty 30 %:n asiakaslavalähetysten osuus.

Suurin tarvittavien häkkien määrä lähetysmäärien perusteella on 220–250 kappaletta, jotta myös sesongin ajan toimitukset voitaisiin toimittaa häkeissä. Tarvittavien häkkien määrää laskettaessa on käytetty arviota siitä, että häkkiin mahtuu keskimäärin 55–70 rengasta. Kuvasta 13. nähdään selvästi lähetysmäärien vaihtelevuus sesonkien mukaisesti, jossa ensimmäinen piikki lähetysmäärissä on kesäsesongin lähetystyksiä ja jälkimmäinen piikki on talvisesongin lähetystyksiä.

Seuraavaksi on hahmoteltu kaksi eri tilannetta, joissa vain osa lähetettäisiin määräterminaaliakohtaisella häkillä ja loput lähetettäisiin määräterminaaliakohtaisella lavalla. Tarkasteltavat häkkien määrät on valittu niin, että toisessa tilanteessa olisi käytössä noin puolet suurimmasta tarvittavien häkkien määrästä. Toisessa tilanteessa tarvittavien häkkien määrä on valittu niin, että suurin osa kesäsesongin lähetystyksistä pystyttäisiin toimitamaan häkkilähetystyksiä.



Kuva 14. Määräterminaalikohtaisten lähetysten määrä verrattuna käytettävissä olevien häkkien määrään.

Kuvan 14. perusteella voidaan laskea osuuksia, kuinka suuri osa määräterminaalilähetystyksistä voidaan lähettää häkillä ja kuinka suuri osa lavalla riippuen häkkien viikoittaisesta lähetysmäärästä. Jos määräterminaalikohtaisia lähetystyksiä toimitetaan 100 häkkiä viikossa eli 20 häkkilähetystä päivässä, kattaisi se koko vuoden määräterminaalikohtaisista lähetystyksistä noin 76 %, jolloin 24 % lähetystyksistä toimitettaisiin määräterminaalikohtaisella lavalla. Jos määräterminaalikohtaisia lähetystyksiä toimitetaan 170 häkkiä viikossa eli 34 häkkilähetystä päivässä, kattaisi se koko vuoden määräterminaalikohtaisista lähetystyksistä noin 97 %.

Tarvittavien häkkien määrä vaatii myös tarkastelua häkkien palautumisesta terminaaleista takaisin logistiikkakeskukseen. Häkkien optimaalinen kiertoaika voidaan arvioida jakelutoimintojen mukaisesti. Häkkien nouto logistiikkakeskukselta tapahtuu jokaisena arki-iltapäivänä ja seuraavana päivänä tapahtuu tuotteiden jakelu asiakkaille. Koska jakelua ei suoriteta häkeistä, voidaan häkit toimittaa takaisin paikalliseen terminaaliin jakelupäivänä kuljetusyhtiöiden paluukuormien mukana. Näin ollen häkit voitaisiin tuoda paikallisesta terminaalista logistiikkakeskukseen jakelupäivän jälkeisenä päivänä. Häkkien optimaalinen kiertoaika voidaan siis olettaa olevan kaksi päivää.

Häkkien palautumiseen vaikuttaa kuitenkin kuljetusyhtiöiden kuljetusvolyymit. Kaikkia lähetettyjä hakeja ei välttämättä saada palautumaan logistiikkakeskukseen kahden päivän kiertoajan aikana kuormatilan puutteen tai muiden syiden vuoksi, joten varastossa tulee olla hakeja todellista tarvetta enemmän. Kuljetusyhtiöiden kanssa tulee kuitenkin sopia viikkokohtainen palautusmäärä häkkien osalta, jotta kierrossa ei olisi tarpeettoman paljon hakeja eikä häkkien varastoarvoja täytyisi kasvattaa kovin suureksi. Kuvassa 14. oli esitetty kaksi erilaista häkkilähetysten määrää viikkokohtaisesti. Näiden perusteella voidaan määrittää, kuinka paljon hakeja tulisi olla varastossa ja kuinka paljon hakeja tulisi vähintään palautua viikon aikana, jotta molempien tilanteiden häkkilähetykset voidaan toteuttaa sopivilla häkkien varastosaldoilla. Luvut ovat

arvioita, jotka perustuvat oletuksiin tulevista lähetysmääristä sekä palautuvista häkkien määristä. Sesonkien ulkopuolella pystytään toimimaan hyvin ilman suurempia todellista tarvetta vastaavia varastoja, mutta häkkien palautustoimintojen tulee kuitenkin olla riippumattomia sesongeista palautustoimintojen selkeyden ja jatkuvuuden vuoksi.

Häkki-investointitarkastelun yhteydessä on käytetty oletusta, että kaikki viikon aikana lähetetyt häkit palautuvat viikon päätteeksi logistiikkakeskukselle. Näin ollen tarvittavien häkkien määrä on sama kuin viikon aikana tehtävien häkkilähetysten määrä. Häkkien tarvetta voidaan vähentää, jos hakeja palautuu logistiikkakeskukselle tasaisesti viikon aikana. Tasaisesti palautuvista häkkien määrästä tulee kuitenkin sopia kuljetusyhtiön kanssa.

Taulukko 3. Tarvittavien häkkimäärien investoinnit riippuen viikoittaisesta häkkilähetysten määrästä.

Lähetysmäärä	Häkki-investoinnit	Palautuvien häkkien määrä
100 häkkilähetystä/viikko	27 500 €	100 häkkiä/viikko
170 häkkilähetystä/viikko	45 000 €	170 häkkiä/viikko
220–250 häkkilähetystä/viikko	60 000 €	220–250 häkkiä/viikko

Taulukkoon 3. on koottu kolmen eri tilanteen kustannusvaikutukset. Häkin hankintahintana on käytetty 250 euroa. Häkki-investointien lisäksi lisäkustannuksia aiheutuu muun muassa järjestelmän muutostöistä ja asiakaslavan merkintäteipin hankinnasta, mutta näiden kustannukset voidaan arvioida olevan pienehköjä.

5.4 Tieteellinen kontribuutio

Tämän tutkimuksen tarkoituksena oli tarkastella yrityksen tilaus-toimitusketjua asiakasnäkökulmasta ja löytää siitä mahdollisia ongelma- tai kehityskohteita. Ratkaisuehdotelman perustana toimi toimituspuutteiden ja -virheiden vähentäminen, jotta jokainen toimitusketjun osapuoli pystyisi pitämään palvelutasonsa mahdollisimman korkealla tasolla, ja jotta asiakastyytyväisyys ja -uskollisuus pystyttäisiin takaamaan jatkossakin. Lisäksi yhä laajemmat toimitusketjuverkostot sekä tehostunut informaation jakaminen läpi koko toimitusketjun ovat olennaisesti vahvistaneet asiakasohjautuvuuden roolia toimitusketjussa (Christopher 2011; Pereira 2009). Tämän seurauksena yrityksen tulee ymmärtää, että asiakastyytyväisyys sekä -uskollisuus ovat yksi liiketoiminnan mahdollistava tekijä, jotta yritys onnistuisi luomaan asiakaslähtöisiä prosesseja (Uusitalo 2007).

Vähentyneiden toimituspuutteiden ja -virheiden myötä myös toimitusketjun toimitusvarmuus paranee. Paremman toimitusvarmuuden myötä voidaan saavuttaa kilpailuetua samalla liiketoiminnan alalla toimiviin yrityksiin nähden paremman tuotetun asiakasarvon kautta (Hilletoft 2011). Asiakasarvo perustuu asiakkaan ja yrityksen väliseen vuorovaikutukseen, jossa palvelun toiminnallinen ja tekninen laatu voidaan taata

asiakkaan prosessiin osallistamisen kautta (Grönroos 2010). Kilpailuedun saavuttaminen tätä kautta vaatii Hilletoftin (2011) mukaan kysyntäprosessien koordinoimista sekä hallinnoimista. Näiden prosessien hallinta on tunnusomaista sellaisille yrityksille, jotka ovat omaksuneet kysyntäjohtoisen liiketoimintamallin. Vähentyneet toimituspuutteet ja -virheet tehostavat toisaalta myös toimitusketjua vähentyneiden terminaalikäsitteilyiden myötä. Näin ollen kohdeyrityksen voitaisiin olettaa omaksuneen myös toimitusjohtoisen liiketoimintamallin, jolle tunnusomaista on toimitusprosessien koordinoiminen (Hilletoft 2011). Leen (2001) mukaan kumpaakaan liiketoiminnanmallia ei tulisi yrityksessä kuitenkaan arvottaa tärkeämmäksi, koska tällöin toisesta mallista saatavat hyödyt voivat jäädä korkeammalle arvostetun mallin varjoon.

Toimitusvarmuuden tärkeys nousi esille myös haastatteluiden myötä. Haastattelut totesivat toimitusvarmuuden olevan tärkeämpi kuin arvioitu toimituspäivä, joka korostuu erityisesti kiiretilanteissa. Christopherin (2011, s. 125) mukaan nykypäivän Just-In-Time-toimintaympäristössä lyhyet toimitusajat sekä toimitusvarmuus ovat merkittäviä ominaisuuksia kilpailuedun saavuttamisen kannalta, koska toimituksen viivästyksillä tai toimituspuutteilla on laajat vaikutukset toimitusketjussa. Puutteiden tai virheiden selvittäminen työllistää useampaa toimitusketjun osapuolta, joka taas vaikuttaa toimitusketjun tehokkuuteen laskevasti. Kasvattamalla asiakaslavalähetysten määrää sekä määräterminaalikohtaisten lavalähetysten käyttöönotolla taataan niin asiakkaalle kuin loppukäyttäjällekin paremmin loppuun palveleva toimitusketju sekä vähemmän asiakaspalvelua, kuljetusyhtiötä ja varasto-operaattoria työllistävä jakeluprosessi vähentyneiden toimituspuutteiden ja -virheiden myötä. Lisäksi hyvä toimitusvarmuus auttaa asiakasta toimimaan omalla liiketoiminnan alallaan parhaalla mahdollisella tavalla.

Nykypäivän epävakaa liiketoimintaympäristöt vaativat yritykseltä ja sen toimitusketjulta jatkuvaa muutosta ja varautumista uusiin muutoksiin, joita voidaan kutsua myös asiakasohjautuvan yrityksen peruselementeiksi. Toimitusketjun joustavuus on yksi edellytys yrityksen muuntautumiskyvylle, jota parantaa toimitusketjun tuottamattomien toimintojen karsiminen. (Lyons et al. 2012.) Näin ollen ratkaisuehdotelman mukaisten määräterminaalikohtaisten lähetysten avulla saavutetaan tehokkaammat toimitusketjun toiminnot, jotka edelleen lisäävät toimitusketjun joustavuutta. Etenkin yrityksen kysynnän sesonkiluonteisuus vaatii niin toimitusketjun kuin jakelujärjestelmänkin joustavuutta.

Asiakasohjautuvan toimitusketjun avulla saavutettava parantunut kilpailukyky edellyttää myös kysyntäketjun suorituskyvyn tehostamista. Croxton et al. (2008) mukaan kysyntäketjun suorituskykyä voidaan parantaa muun muassa keskittymällä arvon luomiseen prosesseissa. Joustavan toimitusketjun lisäksi suorituskykyä voidaan tehostaa toimitusketjun toimintojen synkronoinnilla. Synkronointia edesauttaa prosessien tuntemus ja niiden yhteen liitettävyys, sekä ennen kaikkea jaettu informaatio koko toimitusketjun läpi. Kohdeyrityksessä niin nykyisten toimintojen kuin uusien toimintojenkin synkronointia helpottavat läheiset yhteistyösuhteet toimitusketjun eri osapuolien kesken, jonka ansiosta toimitusketjuverkostoa voidaan kehittää kaikkien kannalta joustavamaksi ja tehokkaammaksi. Kohdeyrityksen kysynnän sesonkiluonteisuus osaltaan myös

vaatii synkronointia eri toimintojen välillä, jotta samanlainen palvelutaso pystytään tarjoamaan läpi koko toimitusketjun myös kiireisimpinä aikoina.

6 JOHTOPÄÄTÖKSET

Tässä luvussa esitellään tutkimuksen johtopäätökset sekä arvioidaan, miten tutkimuksen tavoitteisiin on päästy. Luvussa vertaillaan tuloksia kirjallisuudesta poimituihin näkökulmiin, vastataan tutkimuskysymyksiin sekä tarkastellaan ratkaisuehdotelman aiheuttamien hyötyjen, kustannusten ja lisätyön jakautumista toimijakohtaisesti. Tämän jälkeen tutkimusta tarkastellaan kriittisesti ja lopuksi ehdotetaan jatkotoimenpiteet sekä pohditaan mahdollisia tulevaisuuden kehityskohteita.

6.1 Tutkimuksen tulokset

Tämän tutkimuksen ohjaavana tutkimuskysymyksenä oli: *Millä tavoin kohdeyritys voi kehittää kotimaan jakelujärjestelmää asiakasnäkökulmasta?* Tämä oli lisäksi jaettu seuraaviin alakysymyksiin:

- Minkälainen on tilaus-toimitusprosessi tällä hetkellä?
- Mitä toiveita tai vaatimuksia Nokian Renkaiden asiakkailta on kotimaan jakelun suhteen?
- Mitä kehitettävää on nykyisessä jakelujärjestelmässä?
- Miten kehitysehdotus vaikuttaa nykyisiin toimintoihin?

Tutkimusongelmaa lähestyttiin yleisesti toimitusketjun hallintaan vaikuttavien asioiden teoriaan perehtymällä. Erityisesti teoriaosuudessa haluttiin keskittyä, minkälaisia ovat asiakasohjautuvan toimitusketjun elementit, edut ja vaatimukset. Hilletoft (2011) mainitsee asiakasohjautuvan kysyntä- ja toimitusprosessin elementeiksi muun muassa prosessien markkinahenkisyyden, koordinoinnin, arvottamisen yhtä tärkeäksi, arvon luomisen prosessien kautta sekä kustannustehokkuuden. Markkinahenkisyyden yhtenä edellytyksenä on, että yritys keskittyy luomaan ja toimittamaan erinomaista asiakasarvoa kustannustehokkaasti. Käytännössä tällä tarkoitetaan sitä, miten hyvin yritys pystyy erottautumaan kilpailijoistaan toimitusketjuratkaisuillaan. Nokian Renkaiden eduksi voidaan katsoa muun muassa logistiikkakeskuksen keskeinen sijainti kotimaassa, läheinen yhteistyö kuljetusyhtiöiden kanssa ja myös varasto-operaattorin kanssa sekä joustavuus asiakkaiden toiveiden mukaisesti, koska näillä tekijöillä pystytään vaikuttamaan olennaisesti toimitusketjun tehokkuuteen ja myös ketteryyteen (Christopher 2000; Harrison et al. 2011). Lisäksi jakelujärjestelmästä on mahdollista saada kustannustehokkaampi määräterminaalikohtaisten lähetyksien avulla, koska niiden myötä voidaan saavuttaa tehokkaampi jakeluketju, joka voidaan edelleen huomioida rahtikustannuksissa.

Kohdeyrityksen tavoitteena on lisätä oman yrityksen kannattavuutta asiakkaiden saaman hyödyn kautta, joka edellyttää sekä kysyntäprosessin että toimitusprosessin yhteensovittamista ja koordinoitua (Croxton et al. 2002; Chen et al. 2003). Kysyntäprosessin tärkeimmäksi strategiseksi tekijäksi Croxton et al. (2002) mainitsee ennustamismenetelmien määrittämisen ja yleisesti ennustamisen tärkeyden. Kohdeyrityksessä kysynnän ennustaminen on suuressa roolissa kysynnän kausiluonteisuuden vuoksi. Kohdeyrityksessä sesonkia varten tehtävä kysynnän ennustaminen perustuu osittain ennakotilaukseen, mutta osittain se perustuu myös arvioihin tulevasta kysynnästä. Arviot osataan paremmin kohdistaa oikein, kun informaationkulku on taattu koko synkronoidussa verkostossa (Christopher 2011; Holcomb et al. 2011).

Synkronoitu verkosto edellyttää yksittäisten toimintojen yhteen liitettävyyttä sekä aukotonta informaation kulkua eri toimintojen välillä. Synkronoinnista saatava suurin hyöty on tehokkaat toiminnot, kun tuottamattomat toiminnot on poistettu toimitusketjusta toimintojen läpinäkyvyyden ansiosta. Tehokkaat toiminnot mahdollistavat toimitusketjun joustavammat toiminnot, joista on suuri hyöty nykyään vallitsevassa vaativassa liiketoimintaympäristössä. (Christopher 2011.) On kuitenkin tärkeää ottaa huomioon, että yksittäisten toimintojen on oltava sisäisesti toimivia, jotta myös kokonaisuuksien hallinta olisi mahdollista (Holcomb et al. 2011). Ratkaisuehdotelma kehittää toimitusketjun yksittäistä toimintoa eli jakelujärjestelmää, mutta sillä on laajempia vaikutuksia myös jakelujärjestelmän ulkopuolelle, kuten tehostunut työnteko sekä kuljetusyhtiöiden terminaalissa kuin asiakkaallakin sekä korkeamman asiakastyytyväisyyden kautta saavutettava parempi palvelutaso. Toimivaa jakelujärjestelmää voidaan sanoa myös yrityksen käyntikortiksi asiakasohjautuvassa toimitusketjuympäristössä, koska jakelujärjestelmän toimintojen kautta asiakkaalle tuotetaan se palvelutaso, joka on luvattu. Luvussa 5.4 on tarkasteltu enemmän tuloksien vaikutuksia suhteessa kirjallisuudesta poimittuihin näkökulmiin.

Kohdeyrityksen nykyistä tilaus-toimitusprosessia on kuvattu tarkemmin luvussa 3.2. Haastatteluiden avulla pyrittiin kartoittamaan mahdollisimman hyvin, mihin asiakkaat ovat kohdeyrityksen jakelujärjestelmässä tyytyväisiä ja mihin he toivoisivat muutosta. Haastatteluissa nousi esille toimituspuutteet ja -virheet, jotka hankaloittavat asiakkaiden toimintaa omalla liiketoiminnan alueellaan, joka taas edelleen vaikuttaa lopputuloksiin. Toimituspuutteilla ja -virheillä on myös laajemmat vaikutukset niiden aiheuttaman lisätyön vuoksi niin asiakaspalveluyksikössä kuin kuljetusyhtiöllekin, jotka laskevat taas toimitusketjun tehokkuutta ja toimitusvarmuutta. Osittain näistä syistä toimituspuutteiden ja -virheiden vähentäminen valittiin tämän tutkimuksen kehityskohteeksi. Luvussa 4.3 on lueteltu muut haastatteluissa esille nousseet jakelujärjestelmän kehitystarpeet.

Toimituspuutteita ja -virheitä yritetään minimoida ensisijaisesti lisäämällä asiakaslavalähetysten määrää. Asiakaslavan varsinainen käsittelykerta tapahtuu ensimmäisen kerran keräilyn jälkeen vasta asiakkaan toimesta, joten jakeluketjun aikana tapahtuvia puutteita tai virheitä toimituksissa ei pitäisi olla. Kaikista asiakkaan tilauksista ei kuitenkaan voida tehdä asiakaslavoja, joten pienemmät tilaukset kerätään määrätermi-

naalikohtaisesti lavalle tai häkkiin sekalavalähetysten sijaan. Kehitysehdotuksen myötä kohdeyrityksen jakelujärjestelmää saadaan tehostettua, koska sen myötä yksi terminaalikäsitteily jää jakeluketjusta pois. Terminaalissa tehtävän runkolinjalajittelu sijaan lajittelu tehdään jo logistiikkakeskuksessa määräterminaalikohtaisen keräilyn yhteydessä. On kuitenkin otettava huomioon, että myös keräilyvaiheessa on mahdollista tapahtua virheitä. Kuitenkin yhden käsittelykerran jäädessä välistä pois, on todennäköisyys hukkaamisriskille pienempi, koska tuotteiden yksittäiset käsittelykerrat jakeluketjussa vähenyvät.

Nykyisiin toimintoihin verrattuna suurimmat muutokset tulee tapahtumaan keräilytoiminnoissa ja myös kuljetusyhtiöiden terminaalitoiminnoissa. Keräilytoimintojen muutokset vaativat sekä varastohallintajärjestelmään että asiakastietoihin muutoksia, jotta määräterminaalikohtainen keräily olisi mahdollista. Taulukkoon 4. on koottu muutostilasto, joita tarvitaan sekä asiakaslavalähetysten lisäämistä varten että määräterminaalikohtaisen lähetysten mahdollistamiseksi.

Taulukko 4. Koottu lista tarvittavista muutoksista sekä asiakaslavalähetysten lisäämiseksi että määräterminaalikohtaisen lähetysten mahdollistamiseksi.

	Muutokset toiminnoissa
Asiakaslavalähetysten lisääminen	<ul style="list-style-type: none"> • Asiakkaiden jaottelu suuriin sekä keskisuuriin ja pieniin asiakkaisiin tilaushistoriatietoihin perustuen → uudet asiakasnumerot asiakkaan koon mukaisesti TAI uudet asiakasnumerot isoimmille asiakkaille • Logistiikkakeskuksessa keräilyä enemmän asiakas-kohtaisesti • Asiakaslavojen merkitseminen esimerkiksi värillisellä tarralla lähetysvaiheessa kelmuttamisen lisäksi • Muutosjohtaminen
Määräterminaalikohtaiset lähetykset	<ul style="list-style-type: none"> • Määräterminaalitiedon lisääminen asiakkaan tietojen taakse • Varastohallintajärjestelmään näkymämuutos määräterminaalista • Keskisuurten ja pienten asiakkaiden tilauksien kerääminen logistiikkakeskuksessa ennen suurien asiakkaiden tilauksia (siinä määrin kuin mahdollista) • Määräterminaalikohtaisen yksikön kelmuttaminen • Koonti-SSCC yksikön rekisteröintiä varten TAI rekisteröinti vasta määräterminaalissa • Mahdollisia häkkilähetystyyppejä varten tehtävä häkkihankinnat • Määräterminaalikohtaisen yksikön ensimmäinen käsittelykerta vasta määräterminaalissa

Terminaalitoiminnoissa kehitysehdotus helpottaa ja nopeuttaa kuljetusyhtiöiden toimintaa vähenevien käsittelykertojen myötä. Kehitysehdotuksen myötä toimituspuutteiden ja -virheiden määrää vähenee, joka helpottaa myös kaikkien toimitusketjujen osapuolien työkuormaa vähenevien puutteiden ja virheiden selvityksien myötä. Lisäksi kehitysehdotuksella saattaa olla vaikutusta kuljetusyhtiöiden käyttämiin järjestelmiin sekä mahdollisesti myös tuotteiden tilausajankohtaan. Näitä tulee kuitenkin tarkastella lähemmin kehitysehdotuksen käyttöönoton yhteydessä sekä käytön aikana.

Ratkaisuehdotelman myötä aiheutuvien hyötyjen, kustannuksien ja lisätyön jakautumista voidaan tarkastella toimitusketjun eri toimijoiden kesken. Ratkaisuehdotelman kustannukset painottuvat Nokian Renkaille pitkälti häkki-investointien myötä. Lisäksi järjestelmämuutoksista eli varastohallintajärjestelmän keräilynäköymän päivitys, asiakastietojen taakse lisättävät tiedot määräterminaaleista sekä muut asiakastietojen muutokset aiheuttavat kustannuksia kohdeyritykselle. Järjestelmämuutokset aiheuttavat myös lisätyötä Nokian Renkaille edellä mainittujen tietojen selvittämiseen ja keräämiseen. Kuljetusyhtiölle on mahdollista toimia kustannustehokkaammin ratkaisuehdotelman myötä. Yhden käsittelykerran jäädessä pois jakeluketjusta, on tuotteiden läpimenoaika jakeluketjussa lyhyempi, jolloin myös kustannustehokkuus kasvaa. Määräterminaali-kohtaisten lähetyksien avulla saadaan vähennettyä myös katkenneiden rahtikirjojen määrää, joka on pidemmällä aika välillä kustannustehokkaampaa. Toisaalta mahdolliset edullisemmat kokonaisrahtikustannukset kohdeyritykselle, jotka voidaan saavuttaa tehokkaamman jakelujärjestelmän kehittämisen avulla, tasapainottavat kustannuksien jakautumista eri toimijoiden välillä.

Nokian Renkaiden saama suurin hyöty ratkaisuehdotelmasta on tehokkaampi ja nopeampi jakelujärjestelmä. Vähentyneiden toimituspuutteiden ja -virheiden johdosta asiakaspalvelun ei tarvitse enää tehdä yhtä paljon selvitystyötä, koska paikallisen terminaalin manuaalisten käsittelyiden vähentyessä myös lajitteluvirheiden riski pienenee. Lisäksi myös kuljetusyhtiön ja asiakkaan selvitystyöhön käyttämä aika vähenee ratkaisuehdotelman myötä. Toimituspuutteiden ja -virheiden vähentyessä toimitusvarmuus paranee asiakkaan näkökulmasta, joka taas edelleen parantaa palvelutasoa. Lisääntyneet asiakaslavalähetykset nostavat lisäksi myös asiakastyytyväisyyden tasoa asiakaskohtaisemman palvelun ansiosta. Näin ollen Nokian Renkaiden asema toimittajana paranee, josta on kokonaisvaltaista hyötyä läpi toimitusketjun.

Kuljetusyhtiöiden saama hyöty määräterminaali-kohtaisista lähetyksistä voidaan katsoa merkittäväksi. Paikallisen terminaalin runkolinjalajittelu voidaan jättää jakeluketjusta pois, joten terminaalityöskentely on tehokkaampaa ja nopeampaa. Tämän seurauksena lajitteluvirheen riski pienenee, joka auttaa myös kuljetusyhtiötä toimimaan omalla liiketoiminnan alallaan laadullisesti hyvin. Varasto-operaattorille ratkaisuehdotelma aiheuttaa lisätyötä. Uusi määräterminaali-kohtainen keräily vaatii opettelua ja etenkin häkkilähetyksien keräily sekä suomuttaminen voi aluksi olla hitaampaa kuin lavalähetyksien keräily. Mahdolliset muutokset myös työaikoihin ja resurssien jakautumiseen ovat todennäköisiä mahdollisen myöhäisemmän tilauskatkon vuoksi.

6.2 Tutkimuksen kriittinen tarkastelu

Tutkimuksen tuloksia arvioitaessa tulee ottaa huomioon tutkimuksen validiteetti sekä reliabiliteetti. Carminesin ja Woodsin (2005, s. 934) mukaan työn validiteettia arvioitaessa tulee pohtia mittaavatko työn tiedonkeruumenetelmät niitä asioita, joita niiden oli tarkoituskin mitata. Lisäksi tulisi ottaa huomioon ovatko tulokset todellisia seurauksia tutkittavasta ilmiöstä (Saunders et al. 2009, s. 157). Arvioitaessa tutkimuksen reliabiliteettia tulee Saunders et al. (2009, s. 156) mukaan pohtia seurasiko samankaltaisia tuloksia eri tilanteissa, jos suoritettavat toimenpiteet vastaisivat kyseessä olevan tutkimuksen toimenpiteitä. Toiseksi tulee tarkastella pystyisivätkö muut havainnoitsijat tekemään samankaltaisia havaintoja. Viimeiseksi on tarkasteltava raakadatan ja sen perusteella tehtyjä johtopäätöksiä välistä yhteyttä. (Saunders et al. 2009, s. 156.)

Työn validiteettiin vaikuttavat tutkimukseen valitut kohderyhmät sekä kohderyhmille esitettävät kysymykset. Haastateltavat pyrittiin valitsemaan niin, että jakelujärjestelmästä olisi muodostettavissa mahdollisimman laaja kokonaiskuva. Haastateltavien valitsemiseen vaikutti osaksi myös asiakasryhmien toiminta-alueelliset keskittymät. Alueilla, joissa kysyntää on enemmän, odotetaan myös korkeampaa palvelutasoa ja toisaalta myös näillä alueilla todennäköisemmin ilmenee kehitettäviä kohteita. Haastattelurunko pidettiin yleisellä tasolla samankaltaisena jokaiselle haastateltavalle. Runkoa kuitenkin muokattiin sopivaksi haastattelun kohderyhmästä riippuen, koska haastateltavien toiminta-alueet eivät täysin vastanneet toisiaan. Näin ollen voidaan todeta, että haastateltavien valinnat tehtiin vastaamaan työn tavoitteita.

Työn reliabiliteettiin vaikuttaa olennaisesti puolueellisuus, jota on mahdollisesti voinut esiintyä haastatteluiden yhteydessä. Haastattelija on voinut vaikuttaa kommentillaan tai ei-verbaalisella käyttäytymisellään haastateltavan vastauksiin. Haastatteluiden analysointivaiheessa on myös voinut esiintyä puolueellisuutta, jos haastattelija on tulkinnut virheellisesti haastattelumateriaalia esimerkiksi ennakkokäsityksien vuoksi. Myös haastateltavan halukkuus olla osallisena haastatteluissa voi vaikuttaa reliabiliteettiin ja vastaukset voivat vääristyä, jos haastateltava tuntee olonsa epä mukavaksi haastattelun yhteydessä (Saunders et al. 2009, ss. 326–327.) Vastaukset voivat olla vääristyneitä, jos haastateltava on kokenut oman ongelmansa yksittäiseksi, jolloin ongelman laajuutta voidaan vähätellä tai jättää kokonaan mainitsematta.

Reliabiliteettiin vaikuttaa Peräkyllän (2004, s. 288) mukaan valittavan nauhoitettavan aineiston määrä sekä litterointitason riittävyys. Tässä tutkimuksessa reliabiliteettiin vaikuttaa nauhoitettavan aineiston määrä. Työssä tehtiin yhteensä 12 haastattelua, joista yhdeksän nauhoitettiin. Nauhoittamattomien haastatteluiden litterointi ei ollut mahdollista, jolloin joitain asioita on saattanut jäädä huomiotta. Lisäksi työn reliabiliteettiin vaikuttaa sen toteutustapa. Yin (2009, s. 62) toteaa, että tapaustutkimuksessa olisi hyvä olla kahden eri tapauksen välistä vertailua, jotta tuloksien yleistettävyyden onnistuisi. Tämä tutkimus on kuitenkin vain yhden tapauksen tapaustutkimus ja se on tehty vastaamaan kohdeyrityksen tarpeisiin. Näin ollen tuloksien yleistettävyyden ei ole mahdollista.

6.3 Tulevaisuuden tutkimus

Tämän tutkimuksen tarkoituksena oli kehittää kotimaan jakelujärjestelmää asiakasnäkökulmaa painottaen. Ensisijaisesti lisätään asiakaslavalähetysten määrää, jotta mahdolliset toimituspuutteet ja -virheet saadaan minimoitua. Lisäksi asiakaslavalähetysten rinnalle tuodaan määräterminaalikohtaiset lava- tai häkkilähetykset, joilla korvataan suurin osa yksittäisistä sekalavalähetyksistä. Kasvattamalla asiakaslavalähetysten määrää lisätään kuitenkin palautumattomien lavojen määrää. Kuten luvussa 4.2.3 mainittiin, eniten lavoja jää palautumatta, jos lähetykset toimitetaan asiakaslavoina, koska lavat jäävät asiakkaalle. Tulevat tutkimusaiheet voisivat liittyä esimerkiksi lavapalautuksia koskevien toimintojen kehittämiseen.

Haastatteluiden perusteella voidaan todeta, että asiakasohjautuvaa ajattelumallia olisi hyvä kehittää läpi koko toimitusketjun, jotta voitaisiin saavuttaa kaikkia sen osapuolia paremmin palveleva toimitusketju. Toimitusketjun tehokkuutta ja joustavuutta pystytään lisäämään muun muassa synkronoidun verkoston ja kysyntäketjuajattelun avulla. Tämän seurauksena yhtenä jatkotutkimuksen kohteena voisi olla yhteisten prosessien kehittäminen yrityksen ja asiakkaiden välillä.

Tutkimuksessa nousi esille ajatus tuotteiden paremmasta seurattavuudesta. Tuotteiden rekisteröinti jokaisessa käsittelyvaiheessa parantaisi toimitusketjun läpinäkyvyyttä ja helpottaisi tuotteiden kohdistusta esimerkiksi runkolinjalajittelun yhteydessä tai selvitettäessä kadonneita renkaita. Lisäksi kiireellisissä tilauksissa ajankohtaisempi seurattavuus palvelisi asiakasta kokonaisvaltaisemmin. Määräterminaalikohtaisen keräilyn käyttöönottoa ja sen tuomia hyötyjä voisi tutkia myös organisaation muiden maiden jakelukeskuksissa.

LÄHTEET

- Anderson, E., Fornell, C., Rust, R. T. 1997. Customer satisfaction, productivity and profitability: differences between goods and services. *Marketing science*. Vol. 16, No. 2. pp. 129–145.
- Baihaqi, I., Sohal, A. 2013. The impact of information sharing in supply chains on organizational performance: an empirical study. *Production Planning and Control*, Vol. 24, No. 8–9. pp. 743–758.
- Baker, P. 2008. The design and operation of distribution centres within agile supply chains. *International Journal of Production Economics*, Vol. 111. No. 1. pp. 27–41.
- Barratt, M., Oke, A. 2007 Antecedent of supply chain visibility in retail supply chain: A resource-based theory perspective. *Journal of Operations Management*, Vol. 25, No. 6. pp. 1217–1233.
- Buttle, F. 2008. Customer relationship management: Concepts and technologies. Butterworth-Heinemann, 2nd edition. p. 500.
- Buxmann, P., von Ahsen, A., Diaz, L. M., Wolf, K. 2004. Usage and evaluation of supply chain management software – results of an empirical study in the European automotive industry. *Information Systems Journal*. Vol. 14, No. 3. pp. 295–309.
- Canever, M., Van Trijp, H., Beers, G. 2008. The emergent demand chain management: key features and illustration from the beef business. *Supply Chain Management: An International Journal*, Vol. 13, No. 2. pp. 104–115.
- Carmines, E. C., Woods, J. A. 2005. Validity Assessment. *Encyclopedia of Social Measurement*. Elsevier, 3rd edition, Amsterdam. pp. 933–937.
- Carr, A., Kaynak, H. 2007. Communication methods, information sharing, supplier development and performance. *International Journal of Operations & Production Management*, Vol. 27, No. 4. pp. 346–370.
- Chan, F. T. S., Zhang, T. 2011. The impact of Collaborative Transportation Management on supply chain performance: A simulation approach. *Expert Systems with Applications*, Vol. 38, No. 3. pp. 2319–2329.
- Chen, I., J., Popovich, K. 2003. Understanding customer relationship management (CRM) – People, process and technology. *Business Process Management Journal*, Vol. 9, No. 5. pp. 672–688.

Christopher, M. 2000. The Agile Supply Chain: Competing in Volatile Markets. *Industrial Marketing Management*, vol. 29. no. 1, pp. 37–44.

Christopher, M. 2011. *Logistics & Supply Chain Management*. Financial Times Prentice Hall. 4th edition. p. 276.

Collin, J. 2003. Menestyjä valitsee asiakaskohtaisen toimitusketjun. *Tekniikka&Talous*, 8.4.2003.

Collin, J., Eloranta, E., Holmström, J. 2009. How to design the right supply chains for your customers. *Supply Chain Management: An International Journal*, Vol. 14, No. 6. pp. 411–417.

Council of Supply Chain Management Professionals. 2013. Terms of glossary. p. 222.

Cousins, P., Lamming, R., Lawson, B., Squire, B. 2008. *Strategic Supply Management*, FT Prentice Hall. p. 308.

Croxton, K. L., Lambert, D. M., Garcia-Dastugue, S. J., Rogers, D. S. 2002. The Demand Management Process. *The International Journal of Logistics Management*, Vol 13. No. 2. pp. 51–66.

Droge, C., Jayaram, J., Vickery, S. K. 2004. The effects of internal versus external integration practices on time-based performance and overall firm performance. *Journal of Operations Management*, Vol. 22, No., 6. pp. 557–573.

Elinkeinoelämän Keskusliitto. 2008. Logistiikkaosaaminen pk-yritysten kilpailukyvyn lähteenä. s. 1–27.

Emmett, S., Crocker B. 2006. *The Relationship-Driven Supply Chain: Creating a Culture of Collaboration throughout the Chain*. Gower. p. 187.

Ernst, H., Hoyer, W. D., Krafft, M., Krieger, K. 2011. Customer relationship management and company performance – the mediating role of new product performance. *Journal of the Academic Marketing Science*, vol. 39. pp. 290–306.

Fawcett, S. E., Ellram, L. M., Ogden, A., O. 2014. *Supply Chain Management from Vision to Implementation*. Pearson New International Edition. p. 520.

Frankel, R., Bolumole Y. A., Eltantawy, R. A., Paulraj, A., Gundlach, G. T. 2008. The domain and scope of SCM's foundational disciplines – insights and issues to advance research. *Journal of Business Logistics*, vol 16, no. 1, pp. 1–30.

Godsell, J., Harrison, A., Storey, J., Emberson, C. 2006. Customer responsive supply chain strategy – an unnatural act? *International Journal of Logistics: Research and Applications*, Vol. 9, No. 1. pp. 47–56.

Goldsby, T., J., Griffis, S. E., Roath, A., S. 2006. Modeling lean, agile and leagile supply chain strategies. *Journal of business logistics*. vol. 27, no. 1. pp. 57–80.

Goswami, S., Engel, T., Krcmar, H. 2013. A comparative analysis of information visibility in two supply chain management information systems. *Journal of Enterprise Information Management*, Vol. 26, No. 3. pp. 276–294.

Grönroos, C. 2010. *Palvelujen johtaminen ja markkinointi*. WSOYpro Oy. s. 565.

GS1. 2013. An introduction to the serial shipping container code (SSCC), *The Global Language of Business*. p. 9.

Gunasekaran, A., Ngai, E. W. T. 2004. Information systems in supply chain integration and management. *European Journal of Operational Research*, Vol 159, No. 2. pp. 269–295.

Hamel, G., Prahalad, C. K. 1994. Competing for the Future. *Harvard Business Review*. [WWW]. [viitattu 23.10.2014] Saatavissa: <http://hbr.org/1994/07/competing-for-the-future/ar/1>.

Harrison, A., van Hoek, R. 2011. *Logistics Management and Strategy – competing through the supply chain*. 4th edition. Prentise Hall. p. 360.

Hilletofth, P., Ericsson, D., Christopher, M. 2009. Demand chain management: a Swedish Industrial Case Study. *Industrial Management & Data Systems*, Vol. 109, No. 9. pp. 1179–1196.

Hilletofth, P. 2011. Demand-supply chain management: industrial survival recipe for new decade. *Industrial Management & Data Systems*, Vol. 111, No. 2. pp. 184–211.

Hirsjärvi, S., Remes, P. & Sajavaara, P. 2005. *Tutki ja kirjoita*. 11. painos. Helsinki, Tammi. 436 s.

van Hoek, R. I. 2001. Epilogue: moving forward with agility. *International Journal of Physical Distribution and Logistics Management*, Vol. 31, No. 4. pp. 290–300.

Holcomb, M. C., Fugate, B. S., Ross, T. J., Quinn, F. J. 2004. The right connections: A survey of connectivity and visibility. *Supply Chain Management Review*, Vol 8, No. 7. pp. 34–43.

Holma, E., Kajander, S. 2010. Logistiikka osana alueellista kilpailukykyä ja yritysten sijoittumispäätöksiä – Sijoittumistekijöitä ja tapaustutkimuksia Etelä-Suomessa. Turun yliopisto, Merenkulkualan koulutus- ja tutkimuskeskus. s. 55.

Inkiläinen, A. 2009. Logistinen päätöksenteko. Edita publishing. s. 137.

Ivanov, D., Sokolov, B. 2010. Adaptive Supply Chain Management. Springer. p. 269.

Jaworski, B. J., Kohli, A. K. 1993. Market Orientation: Antecedents and Consequences. *Journal of Marketing*, Vol. 57 pp. 53–70.

Juhola, J. 2012. Logistics strategy presentation 2013–2017. Power Point-esitys.

Jüttnet, U., Christopher, M., Baker, S. 2007. Demand chain management: integrating marketing and supply chain management. *Industrial Marketing Management*, Vol. 36, No.3. pp. 377–392.

Järvinen, P. 2004. Research Questions Guiding Selection of an Appropriate Research Method. University of Tampere. Department of computer sciences. p. 8.

Järvinen, P., Järvinen A. 2011. Tutkimustyön metodeista. Opinajan kirja. s. 211.

Ketikidis, P. H., Koh, S. C. L., Dimitriadis, N., Gunasekaran, A., Kehajova, M. 2008. The use of information systems for logistics and supply chain management in South East Europe: Current status and future direction. *Omega-International Journal of Management Science*, vol. 36. pp. 592–599.

Ketzenberg, M. E., Rosenzweig, E. D., Maruccheck, A. E., Metters, R. D. 2007. A framework for the value of information in inventory replenishment. *European Journal of Operational Research*, Vol. 182, No. 3. pp. 1230–1250.

Kim, K. K., Umanath, N. S., Kim, B. H. 2006. An assessment of electronic information transfer in B2B supply-channel relationship. *Journal of Management Information Systems*, Vol. 22, No. 3. pp. 294–320.

- Lee, H. 2001. Ultimate Enterprise Value Creation Using Demand-Based Management Stanford Global Supply Chain Management Forum. [WWW]. [viitattu 4.12.2014]. Saatavissa: http://www.idii.com/wp/scforum_dbm.pdf.
- Lee, H. L. 2004. The Triple-A Supply Chain. Harward Business Review. [WWW]. [viitattu 28.9.2014]. Saatavissa: <https://hbr.org/2004/10/the-triple-a-supply-chain/ar/1>.
- Li, S., Lin, B. 2006. Accessing information sharing and information quality in supply chain management. *Decision Support Systems*, Vol. 42, No. 3. pp. 1641–1656.
- Lukka, K. 2001. Konstruktiivinen tutkimusote. [WWW]. [viitattu 30.9.2014]. Saatavissa: http://www.metodix.com/fi/sisallys/01_menetelmat/02_metodiartikkelit/lukka_const_research_app/kooste.
- Lyons, A., C., Mondragon, A., E., C., Piller, F., Poler, R. 2012. Customer-Driven Supply Chains – From Glass Pipelines to Open Innovation Networks. Springer. p. 195.
- Mavando, F. T., Farrell, M. A. 2000. Measuring Market Orientation: Are There Differences Between Business Marketers and Consumer Marketers? *Australian Journal of Management*, Vol. 25, No. 2. pp. 223–244.
- Mentzer, J. T., DeWitt, W., Keebler, J. S., Min, S., Nix, N. W., Smith, C. D. 2001. Defining supply chain management. *Journal of business logistics*, Vol. 22, No. 2. p. 25.
- Mudie, P., Pirrie, A. 2006. *Services Marketing Management*. 3rd edition. Butterworth-Heinemann publications. p. 267.
- Muijs, P. *Doing Quantitative Research in Education with SPSS*. SAGE Publications, 2nd edition. p. 264.
- Murray, M. 2014. Creating a Logistics Strategy. [WWW]. [viitattu 8.9.2014]. Saatavissa: <http://logistics.about.com/od/supplychainintroduction/a/strategy.htm>.
- Monczka, R. M., Handfield, R. B., Giunipero, L. C., Patterson, J. L. 2009. *Purchasing and supply chain management*. South Western Cengage Learning, 4th edition. p. 810.
- Mäntyneva, M. 2001. Asiakkuudenhallinta. WSOY. s. 153.
- Naylor, J. B., Naim, M. M., Berry, D. 1999. Leagility: Integrating the lean and agile manufacturing paradigms in the total supply chain. *International Journal of Production Economics*, Vol. 62. pp. 197–118.

Nokian Renkaiden vuosikertomus 2013. [WWW]. [viitattu 6.10.2014] Saatavissa: http://nokiantyres.studio.crasman.fi/pub/web/attachments/publications/Nokian_Renkaat_Vuosikertomus_FI_2013.pdf.

Ojasalo, J., Ojasalo, K. 2010. B-to-B-palvelujen markkinointi. WSOYpro Oy. s. 260.

Parvatiyar, A., Sheth, J. N. 2001. Customer Relationship Management: Emerging Practice, Process, and Discipline. *Journal of Economic and Social Research*, Vol. 3, No. 2. p. 34.

Pereira, J. V. 2009. The new supply chain's frontier: Information management. *International Journal of Information Management*, Vol. 29. pp. 372–379.

Peräkylä, A. 2004. Reliability and validity in research based on naturally occurring social interaction. In Silverman, D. *Qualitative Research; Theory, Method and Practice* SAGE Publications, 2nd edition. p 378.

Pohlen, T., Coleman, B. 2005. Evaluating internal operations and supply chain performance using EVA and ABC. *SAM Advanced Management Journal*, Vol. 70, No. 2. pp. 45–58.

Rai, A., Patnayakuni, R., Seth, N. 2006. Firm performance impacts of digitally enabled supply chain integration capabilities. *Management Information Systems Quarterly*, Vol. 30, No. 2. pp. 225–246.

Reese, A., K. 2006. A Lean Supply Chain Manifesto. *Supply Demand Chain*. [WWW]. [viitattu 9.9.2014]. Saatavissa: <http://www.sdcexec.com/article/10289860/a-lean-supply-chain-manifesto>.

Reinartz, W., Krafft, M., Hoyer, W. D. 2004. The Customer Relationship Management Process: Its Measurement and Impact on Performance. *Journal of Marketing Research*, Vol. 41, No. 3. pp. 293–305.

Richards, K., A., Jones, E. 2006. Customer relationship management: Finding value drivers. *Industrial Marketing Management*, No 37/2008. p. 120–130.

Rushton, A., Croucher, P., Baker, P. 2006. *A Handbook of Logistics and Distribution Management*. The Chartered Institute of Logistics and Transport (UK), Kogan Page, 3rd edition. p. 640.

Saunders, M., Lewis, P., Thornhill, A. 2009. *Research methods for business students*. Pearson Education Limited, Harlow, 5th edition. p. 614.

- Scott, C., Lundgren, H., Thompson, P. 2011. Guide to Supply Chain Management. Springer. p. 189.
- Shapiro, B. P. 1988. What the Hell is "Market Oriented"? Harvard Business Review. December. pp. 119–125.
- Simchi-Levi, D., Kaminsky, P., Simchi-Levi, E. 2003. Designing and Managing the Supply Chain: Concepts, Strategies and Case Studies. McGraw-Hill. p. 354.
- Simons, D., Mason, R., Gardner, B. 2004. Overall vehicle effectiveness. Internal Journal of Logistics, Vol. 7. pp. 119–134.
- Seiler, T. 2012. Operative Transportation Planning. Springer. p. 177.
- Sezen, B. 2008. Relative effects of design, integration and information sharing on supply chain performance. Supply Chain Management, Vol. 14, No. 3. pp. 233–240.
- Slater, S. F., Narver, J. C. 1998. Customer-led and market-oriented: let's not confuse the two. Strategic Management Journal, Vol 19. pp. 1001–1006.
- Stock, G. N., Greis, N. P., Kasarda, J. D. 1999. Logistics, strategy and structure. International Journal of Operations & Production Management. Vol 18, no. 1. pp. 37–52.
- Stank, T., Goldsby, T. 2000. A framework for transportation decision making in an integrated supply chain. Supply Chain Manage: An International Journal, Vol. 16. pp. 71–77.
- Stock, J. R., Boyer, S. L., Harmon, T. 2009. Research opportunities in supply chain management. Journal of the Academic Marketing Science, Vol. 38. pp. 32–41.
- Sutherland, J. 2006. Collaborative Transportation Management: A Solution to the Current Transportation Crisis. Priority Distribution inc. [WWW]. [viitattu 19.12.2014] Saatavissa: <http://www.prioritydistribution.com/studies/ctmwhitepaper.pdf>.
- Testi, M. 2014. The Role of Transportation in Supply Chain Management. [WWW]. [viitattu 27.10.2014] Saatavissa: <http://www.eyefreight.com/the-role-of-transportation-in-supply-chain-management/>.
- Trent, R. 2004. What everyone need to know about SCM. Supply Chain Management Review, vol 8, no. 2, pp. 52–60.

Tseng, Y., Yue, W. L., Taylor, M. A. P. 2005. The role of transportation in logistics chain. *Proceedings of the Eastern Asia Society for Transportation Studies*, Vol. 5. pp. 1657–1672.

Uusitalo, K. 2007. Asiakaspalautetta rekisteröivän informaatiojärjestelmän kehittäminen kohdeyrityksen asiakaslähtöisen johtamisen tueksi, väitöskirja. Tampereen yliopisto. s. 279.

Vaismaa, K. 2009. Aiheesta analyysiin – Tukipaketti kandidaatin- ja diplomityön tutkimusprosessiin. Tampereen teknillinen yliopisto, Tiedonhallinnan ja logistiikan laitos. s. 21.

Vanpoucke, E., Boyer, K. K., Vereecke, A. 2009. Supply chain information flow strategies: an empirical taxonomy. *International Journal of Operations & Production Management*, Vol. 29, No. 12. pp. 1213–1241.

Walters, D. 2008. Demand chain management + response management = increased customer satisfaction. *International Journal of Physical Distribution & Logistics Management*, Vol. 38, No. 9. pp. 699–725.

Wei, H.-L., Wang, E. T. G. 2010. The strategic value of supply chain visibility: Increasing the ability to reconfigure. *European Journal of Information Systems*, Vol. 19. pp. 238–249.

Yin, R. K. 2009. *Case study research: Design and methods*. Sage Publications. p. 219.

Zhou, H., Benton, W.C. 2007. Supply chain practice and information sharing. *Journal of Operations Management*, Vol. 25, No. 6. pp. 1348–1365.

LIITTEET (2 kpl)

LIITE 1: Työssä haastatellut henkilöt

Rengasliikkeet

Myyntipäällikkö, Rengasliike A, Jyväskylä, 23.9.2014

Myyntipäällikkö, Rengasliike B, Jyväskylä, 23.9.2014

Autokaupat

Varaosapäällikkö, Autokauppa A, Helsinki, 24.9.2014

Varaosapäällikkö, Autokauppa B, Vantaa, 24.9.2014

Varaosapäällikkö, Autokauppa C, Helsinki, 24.9.2014

Kuljetusyhtiö

Terminaalipäällikkö, Kuljetusyhtiö B, Tampere, 30.9.2014

Terminaalipäällikkö, Kuljetusyhtiö A, Tampere, 8.10.2014

Varasto-operaattori

Logistiikkapäällikkö, Nokia, 17.9.2014

Henkilökunta haastattelut

Myyntipäällikkö, Nokia, 15.9.2014

Konsernin logistiikkapäällikkö, Nokia, 16.9.2014

Logistiikkapäällikkö, Nokia 16.9.2014

Myyntikoordinaattori, Nokia, 17.9.2014

Myyjä, Espoo, 24.9.2014

Myyjä, Espoo, 24.9.2014

LIITE 2: Haastattelurunko

- Miten toimitusprosessi toimii? Onko toimitusajat sopivat? Mihin olette erityisen tyytyväinen?
- Miten tilausprosessi toimii? Onko tiedonkulku sujuvaa?
- Mikä teille on toimittajassa tärkeää? Mitkä ovat teidän palveluodotukset?
- Miten koette Nokian Renkaiden palvelut?
- Miten Nokian Renkaiden toimitukset eroavat kilpailijoiden toimituksista tai muista tavarantoimittajista (esimerkiksi varaosatoimittajat, tarviketoimittajat jne.)?
- Mikä Nokian Renkaiden toimituksissa parempaa/huonompaa kuin edellä mainituilla?
- Onko toimitusprosessissa jotain kehitettävää? Tulevaisuuden tarpeet?
- Miten vahvana toimittajana te pidätte Nokian Renkaita?